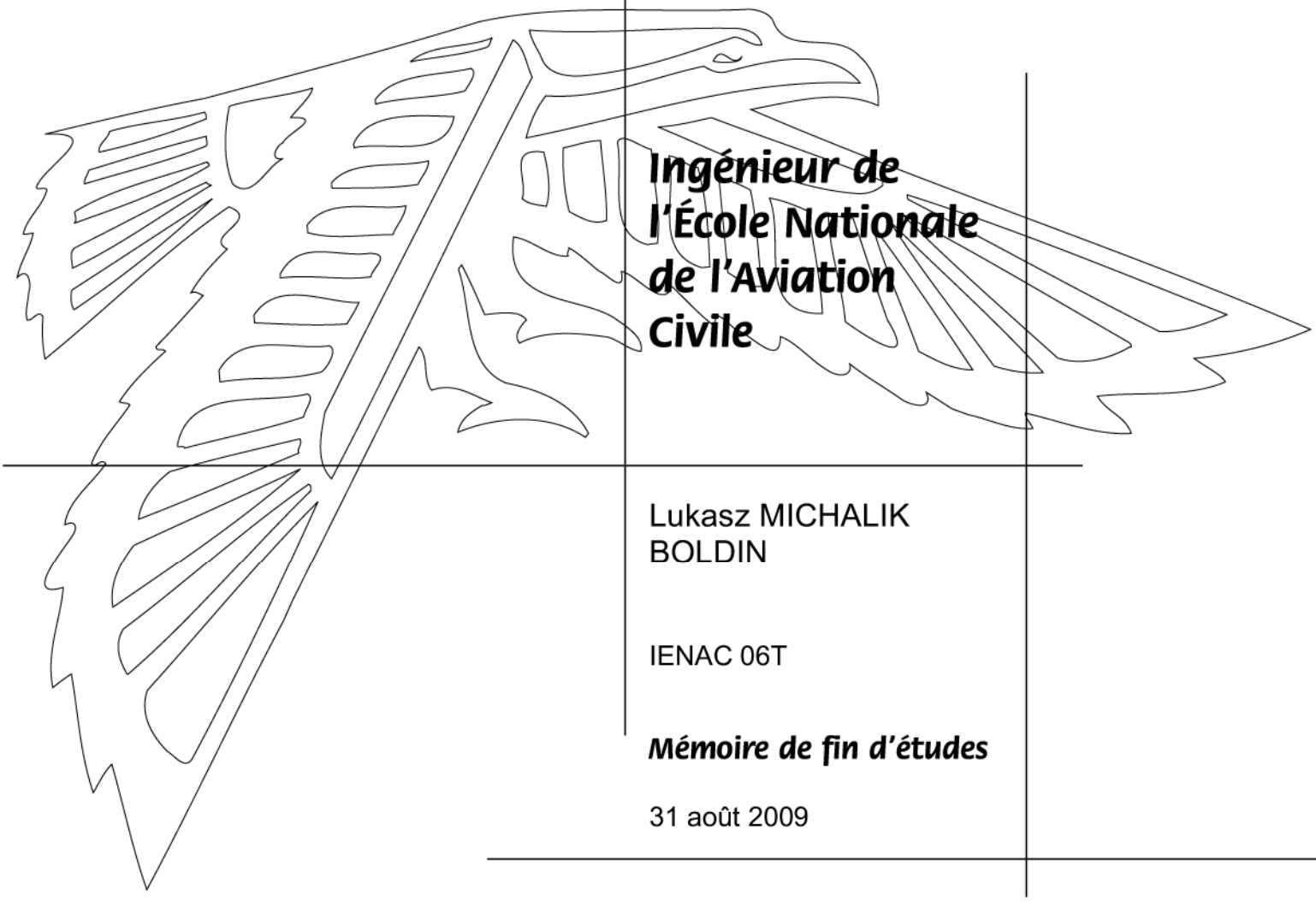


Ingénieur de l'École Nationale de l'Aviation Civile

Lukasz MICHALIK
BOLDIN

IENAC 06T

Mémoire de fin d'études

31 août 2009

Integration of Embraer 195 in Air Europa's datalink and development of new applications - ANNEXES

ENAC
ECOLE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE

INDEX

A1. STANDARD FLIGHT A1

A1.1. PREFLIGHT A1

A1.2. DEPARTURE A7

A1.3. TAKE OFF A9

A1.4. IN-FLIGHT A11

A1.5. TOUCH DOWN A13

A1.6. ARRIVAL A13

A2. DATALINK FIELD SENT TO SMA DOCUMENT A15

A3. STATEMENT OF WORK OF NEW AMI FOR E195 ..... A39

A4. AIRCOM SERVER HANDBOOK A47

A5. EMBRAER'S NEW AMI DRAFT HANDBOOK A81

A1. STANDARD FLIGHT

In this paragraph a standard flight will be presented for illustrative purposes. Not all of the existing messages will be used, avoiding too much information, as not all of them are use on a daily basis. Although images and messages presented belong to the Embraer 195 fleet, they are similar to other aircraft and the general description remains valid also for Boeing and Airbus aircraft. The example is based on the final version of the Embraer datalink as by July 2009.

No examples will be shown on CPDLC use for two reasons: it does not belong to AOC messaging (it is ATC communications) and it is not available in the E-195 fleet at this stage.
This image show condensed all possible AOC messages.

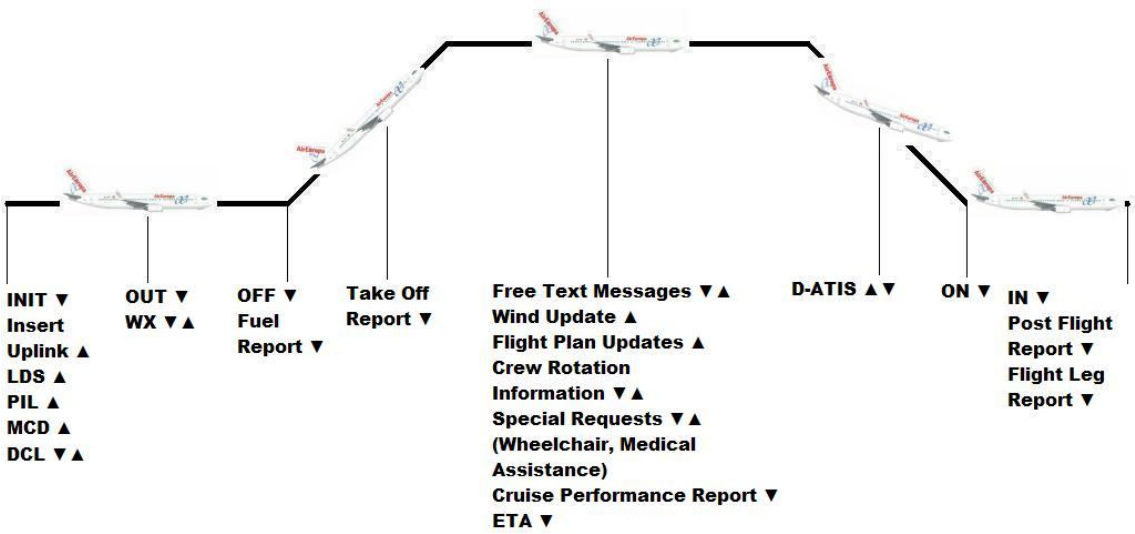


Figure A1-1 - Schema of all possible AOC messages in Air Europa

A1.1. PREFLIGHT

One of the first thing crews do before each flight is to initialize the datalink. *Initializing* means inserting into the onboard system the basic data of the flight: origin, destination (not the actual flight path), date of flight, flight number, and crew's ID number. By doing so, all successive messages will have basic data assigned and will be easier to track messages on ground. For datalink initialization crews have to access the *Initialize* page of the datalink function in the MCDU.

Figure A1-2 - Flight Init display in E195

Then, there are two possible choices: filling all fields manually, using the MCDU keyboard or pressing AUTO INIT*. It is recommended to use the second option and, at the same time, it is easier and faster for crews. Letting introduce manually those fields will probably lead to, for example, Air Europa's flight number 901 to be introduced as 0901 or 901 (and any further combination) indistinctly.

When AUTO INIT* is pressed, a downlink message arrives to AirCom Server, requesting for initialization data and is forwarded to the relevant application.

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 090724
_M11
FI UX0000/AN EC-KYO
DT QXS MAD7 090724 M46A
-  INT01UX0000/**090724EC-KYO ********
```

This message requires data for the aircraft registered EC-KYO, and has been sent 9th June (month's information is not included in the message), at 07h24UTC. Having time and registration information, the Operational Control application is capable of finding what flight it refers to. The uplink reply message is:

```
QU QXSXMXS
.PMIARUX 090724
_M21
AN .EC-KYO/FI UX7302/MA 510I
- INI01090724
7302/09/LEMD/LEVX//008252/036711///
```

Which is read as: reply sent at 07h24UTC (9th June), flight number 7309 (AEA, the airline code, is assumed as default), the date of flight is 9th (of June), from Madrid (LEMD) to Vigo (LEVX), captain's ID is 008252 and F/O's is 036711.

Time for refueling the aircraft. The amount of fuel required is presented in the flight plan given to the crew. Up to captain's discretion more fuel may be added than the indicated in the flight plan; it is usually done so when adverse weather at destination is expected. Weather reports are normally updated every half an hour but in changing conditions this time may shorten. In order to obtain the latest weather report, the *Weather Request* message is sent, asking for weather report of up to four stations.

Figure A1-3 - Display for requesting weather reports

Once the *Request* button is pressed, the following message is transmitted:

```
.QXSXMXS 111013
_WXR
FI UX7302/AN EC-KYO
DT QXS LGW7 111013 M82A
-   SA LEVX,LECO
```

This message is automatically redirected to SITA's weather support application in Montreal. In a matter of seconds a reply is presented in MCDU screens; it can be reviewed or printed as preferred. In this example, METAR reports for Vigo (LEVX) and La Coruña (LECO), the alternate destination, are requested.

Afterwards, a loadsheet must be produced. The classic methodology is to prepare and print the loadsheet in operations/dispatcher's office. Sometimes this may be done at boarding gate, as it is closer to the aircraft. This paper version must then be carried until the aircraft and, if any changes are required, the process repeats again. As shown, human intervention is required for the little-added-value task of carrying it from the office to the aircraft instead of supervising the loading, for example.

Air Europa's loadsheets are sent via datalink. Instead of being printed in paper, they are sent via SITA's telex to AirCom Server, where a shorter version is prepared and transmitted digitally. The process last no more than 15s. The incoming loadsheet is usually printed using the aircraft's printer in order to give one copy signed by the captain –as a means of acceptance- to ground dispatcher. If any change is required, a new loadsheet may be sent in much less time than the required without datalink. The following example shows a datalink loadsheet:

```
QU QXSXMXS
.PMIARUX 110744
_CMD
AN .EC-KYO/FI UX7302/MA 550I
-  QUPMIARUX~1LOADSHEET
LOADSHEET FINAL
EDNO  1
CHECKED BY AGENT/15155
UX 7302 11JUN2009 14/108
MAD VGO ECKYO  2/3
CAPTAINS NAME: MR.PILOT
PAX  46/ 37/  5/  1
TOTAL PAX:  89  C/Y: 4/ 84
PAX DISTRIB:
0A   4 / 0B  56 / 0C  28 /
PAX   6813(KG)
LOAD   576
DOM  29340 / DOI  68.8 ZFM  36729 MAX  42500
TOF   6600
TOM  43329 MAX  50790
TF    1800
LAM  41529 MAX  45000 L
UNDERLOAD BEFORE LMC  3471
FUEL DENSITY: 0.800
MACZFM 20.5 MACTOM 17.1 MACLAM 17.8
MACTOM LIMITS:
FWD: 12.4   AFT: 29.5 LOAD DISTRIB:
 1/576

X-CREW: _____________________________
_____________________________________

LMC: ________________________________

COMMANDER SIGNATURE:
```

Let's suppose that a delay is unavoidable; crew may decide to inform operational control department in order to arrange a delay in the flight plan for example. By accessing the *departure delay* display, filling the required fields and sending the message and giving the reason for delay and adding any additional information if desired, the information arrives instantly to operational control department.

Figure A1-4 - Departure delay display

After filling fields and pressing *Report*, the following message is sent:

```
QU QXSXMXS
.PMIARUX 090724
_M21
AN .EC-KYO/FI UX7302/MA 510I
- DLA01UX7302/09090755LEMDLEVX
DEP08151089
AIRPORT CONGESTION
```

This message is read as: delay message of flight UX7302 on 9th (June), sent 09th (june) at 07h55UTC, flight from Madrid to Vigo, estimates departure at 08h15UTC, for ATC reasons (1) with delay code 089. A remark has been added informing about the reason of this ATC restrictions, that is, airport is congested. This message is merely informative, no reply nor acknowledge is sent.

A1.2. DEPARTURE

Fight is ready to leave and parking brakes are released in order to start pushback. At this moment, an automatic message is triggered without any intervention of the onboard crew. This message is called *out report.*

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 160809
_M21
FI UX7302/AN EC-KYO
DT QXS MAD7 160809 M44A
-  OUT01UX7302/16160809LEMDLEVX080900780078*****
008447037807**********
```

There are some other messages automatically triggered by events that indicate the state of the aircraft:

-OUT: message sent after parking brakes release with all doors closed meaning “out of parking” or “start of taxi out”. [Nota lógica OOOI].

-OFF: this message sent after take off.

-ON: message sent alter landing. The word ON is used in comparison with the abovementioned OFF.

-IN: message sent after parking brakes is set after landing.

-RR: message return to ramp, sent when parking brake is set again after being released with all doors closed (OUT), that is, aircraft left the gate but has returned to it.

All these messages are automatically transferred to the operational flight control application (STAR).

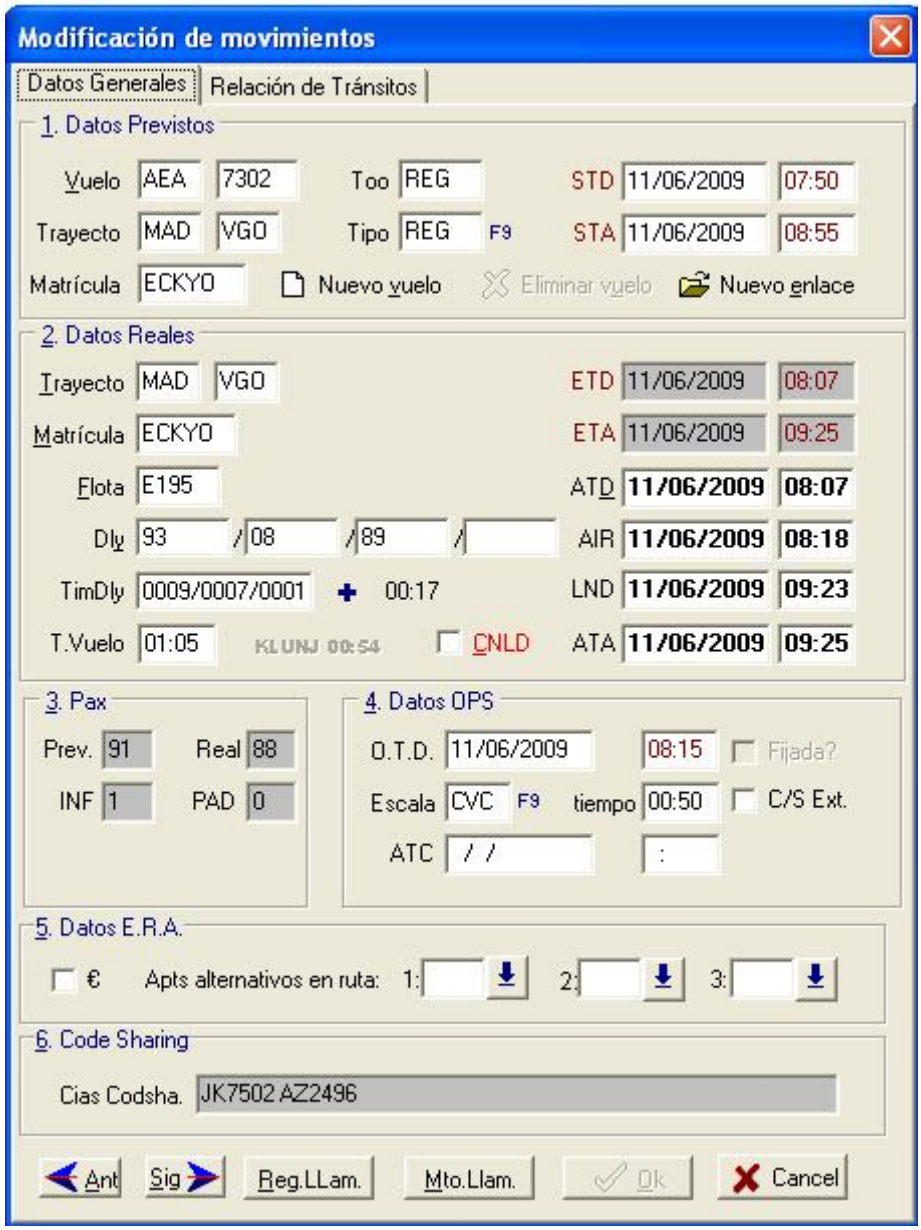


Figure A1-5 - STAR pop-up window; in the second block OOOI times are shown

A1.3. TAKE OFF

Right at take off another automatic message is sent, in line with the OUT report. This message, called OFF report, is not only sent to the operational control application but also to destination station. It contains the updated estimated time to arrival (ETA), very valuable information for turnaround planning.

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 160828
_M22
FI UX7302/AN EC-KYO
DT QXS MAD7 160828 M45A
-  OFF01UX7302/16160827LEMDLEVX08270935 0075
```

Shortly after takeoff a maintenance message is automatically sent, called *takeoff report*. Another very similar message is sent while in cruise. Both offer details of up to 50 parameters of the state or the engines. Once on ground, this information is automatically sent to General Electrics, the manufacturer of the engines, for statistical and supervision purposes. If any important deviation in the values in found an alert message is instantly received in maintenance for, either planning an action upon arrival or, if necessary, advising crew while in-flight.

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 160828
_CFD
FI UX7302/AN EC-KYO
DT QXS MAD7 160828 F24A
-  ACMF SNAPSHOT REPORT 2009JUN16 08:28:03
A/C EC-KYO
DL_TAKEOFF_REPORT_20090616082803S.CSV
R 2009JUN16 08:28:03 T 2009JUN16 08:28:03
-----
CAS
163.781
E1_ECP_ESN1
9
E1_ECP_ESN2
9
E1_ECP_ESN3
4
E1_ECP_ESN4
5
E1_FADEC_SWVERAS
1330
E1_FMV_POSITION
85.2031
E1_FAN_IN_TEMP
23.9375
(…)
```

A1.4. IN-FLIGHT

If some technical problem arises in flight another messages is transmitted. These messages gained sadly notorious fame after the accident of the Air France flight that crashed in the Atlantic Ocean 1st June 2009. In Embraer's environment they are called *Current leg report* and offer information about what system failed and at what time. Unlike in Airbus aircraft, these messages are codified in Embraer and an additional application is needed in order to obtain all the information they contain. The format and name of this messages varies substantially between different fleets, but the information that is obtained on ground tend to be similar.

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 160835
_CFD
FI UX7302/AN EC-KYO
DT QXS MAD7 160835 F25A
-  CODEDFDERPT
##6/16/2009 08:34:51
@@190LDI21.4V19.2-A-V09.1
^^0390196
LEG 02
-----
1000  310       0     0     2   6/16/2009 08:34:19   5     0
1000  310       0     0     1   6/16/2009 08:34:21   5     0
1000  634       0     0     2   6/16/2009 08:34:39   5     0
1000  634       0     0     0   6/16/2009 08:34:41   5     0
1000  634       0     0     1   6/16/2009 08:34:42   5     0
1000  634       0     0     0   6/16/2009 08:34:43   5     0
1000  310       0     0     0   6/16/2009 08:34:44   5     0
```

A weather report request message can be sent also in flight; the same procedure and formats as described in the pre-flight messages applies.

Shortly before arrival a *Ramp Service Request* message is sent. It offers useful information for turnaround planning along with the last ETA. Further details about this message can be found in chapter 3 as this is one the new messages introduced in Embraer datalink.

Figure A1-6 - Ramp Service Request display

All flights generally arrive to their intended destination but in those cases where flight is diverted (weather, technical problem, airport restrictions…) the *Diversion* display onboard should be used:

Figure A1-7 - Diversion report display allows crews inform that a diversion occurs

This message is sent in order to advice operational control department of the new final destination of the flight. In these cases, many arrangements may have to be made, such as

transportation for passengers, hotel accommodation, positioning flights, delivery of spare parts…

If the diversion message was not sent ground ops would get knowledge of the diversion once the aircraft had landed (ATC is of course in contact with the aircraft, so there is no *unexpected* arrival from ATC point of view). The message should be sent when the decision for diverting is taken, which gives about 20-30 minutes of time for organizing the diversion and offering solutions for passengers, crew and aircraft. The message itself is quite simple, offering only basic information. This is because workload in cockpit is usually is high when preparing a diversion, so it was decided to send only basic data.

A1.5. TOUCH DOWN

At touch down an ON report is sent. It follows the format of remaining OOOI messages and feeds the operational control application.

A1.6. ARRIVAL

When parking brake is set after touchdown, the IN report message is sent, following a very similar format to remaining OOOI messages. Shortly afterwards the flight log display is filled by the crew. This message is used for statistical data storage concerning the ILS landing (if performed) and to confirm OOOI timing. Additionally, in the new version of the software fuel data has been included, too.

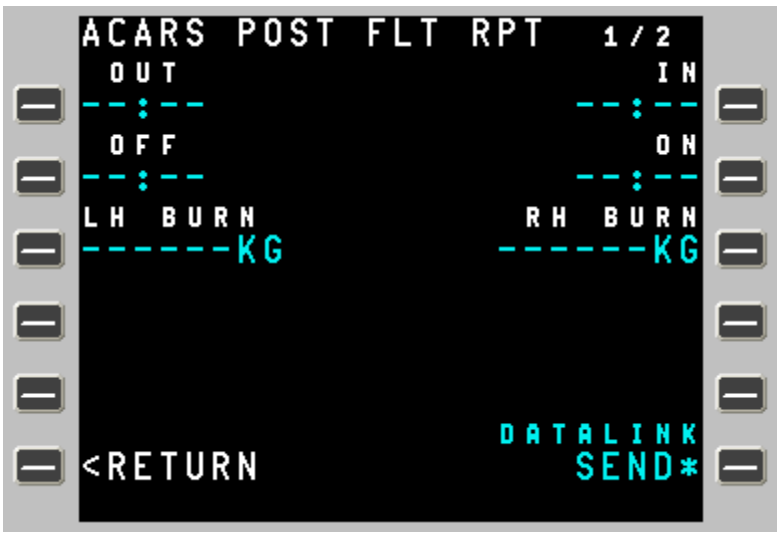


Figure A1-8 - First page of the Post flight report display

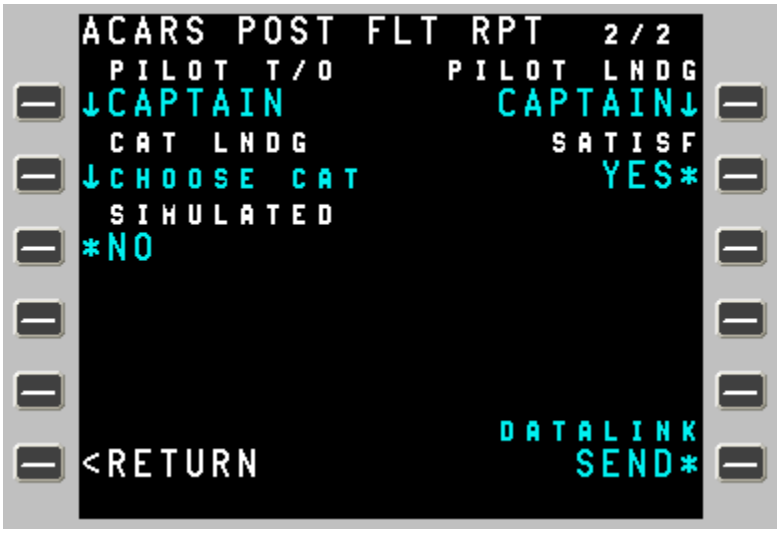


Figure A1-9 - Second page of the Post flight report display

A2. DATALINK FIELD SENT TO SMA DOCUMENT

This is the document (without cover page, index...) used as basis for data integration from datalink and other applications to SMA. Unfortunately it is only in Spanish as it was only meant to be used as interim document for the meetings. Formal proposal document was signed between Air Europa and Globalia Sistemas for the changes to start.

As a summary for each field its meaning in plain language is explained; the applicable fleet; some words on how will be used or what triggered this data to be considered for integration in SMA; the format of the message as in arrives from the aircraft; and some words about how is it the easiest way to be forwarded to SMA from Maintenance-Engineering side. When a field needs more clarification, such as a screenshot of a deeper explanation, it is here presented. For those fields where it was not so evident how to present the data in SMA (up to technical record's manager discretion) a screenshot of SMA and further comments are included.

DIVERSION CODE

SIGNIFICADO Causa que llevó al desvío

FLOTA A330, B738, E195

El DIVERSION REPORT MESSAGE se envía (o deberían enviar) una vez decidido el desvío. A falta de campo específico, el *free text* del mensaje se mostrará como ayuda a la decisión de la causa del desvío.

MENSAJE EN FORMATO RAW

FLOTA A330 Y B738

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 050410
A80
FI UX0001/AN EC-JAP
DT QXS YAY2 050410 M43A
-  3101 DVERSN 0001/04 CYQX/CYYR .EC-JAP
/ETA 1035/FOB 0181
REASON WX [o cualquier otro texto]
```

FLOTA E195

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 050410
A18
FI UX1333/AN EC-KRJ
DT QXS YAY2 050410 M43A
-  DIV01UX1333/05050410LEMD,LEBL,LEGE,  23,0500
REASON WX [o cualquier otro texto]
```

El mensaje puede reenviarse del mismo modo que se reenvía el OUT (y el resto de OOOI).

El free text se tendrá que poder consultar en la pantalla de Technical Log de SMA con, por ejemplo, un botón entre 'Div.' y 'Reg'.

CATII/III y R(eal), S(imulada), F(allida)

SIGNIFICADO Realización o no de una aproximación CATII o CATIIIa o CATIIIb y si esta ha sido real (causada por mala visibilidad) o simulada (no necesaria dadas las condiciones de visiblidad) y si ha sido fallida.

FLOTA **A330, B738**

FORMATO DE MENSAJE

EJEMPLO 1

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 212043
_A80
FI UX7308/AN EC-KEO
DT QXS VGO7 212043 M25A
-  3501 SUMMRY 7308/21 LEMD/LEVX .EC-KEO
/OUT 1938/FOB 0090
/OFF 1949/FOB 0089
/ON  2037/FOB 0067
/IN  2039/FOB 0066
/TKO F.O. /CRW
/LND F.O. /CRW
/APP N  /RWY    /RVR     /ALT
/ERR    /ERR    /ERR
/CPT 000003307/FO  000036782
/SO1          /SO2
/CHK
```

EJEMPLO 2

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 212056
_A80
FI UW6903/AN EC-KCG
DT QXS PMI7 212056 M34A
-  3501 SUMMRY 6903/21 LEMD/LEPA .EC-KCG
/OUT 1941/FOB 0060
/OFF 1954/FOB 0058
/ON  2051/FOB 0035
/IN  2054/FOB 0034
/TKO CAPT /CRW
/LND CAPT /CRW
/APP Y S/RWY 24L/RVR 0200/ALT 000
/ERR    /ERR    /ERR
/CPT 000002505/FO  000036421
/SO1          /SO2
/CHK 2505
```

EJEMPLO 3

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 171611
_A80
FI UX0742/AN EC-III
DT QXS MAD7 171611 M27A
-  3501 SUMMRY 0742/17 EKYT/LEMD .EC-III
/OUT 1310/FOB 0101
/OFF 1317/FOB 0100
/ON  1602/FOB 0040
/IN  1605/FOB 0039
```

```
/TKO CAPT /CRW
/LND CAPT /CRW
/APP Y S/RWY 33L/RVR 9999/ALT
/ERR    /ERR    /ERR
/CPT 7367     /FO  33009
/SO1          /SO2
/CHK 7367
```

De la 8ª línea del mensaje se puede obtener la siguiente información:

- El campo /APP es "N" (ejemplo 1) no se ha realizado aproximación CAT-II ni CAT-III.
- El campo /APP es "Y S", la aproximación ha sido satisfactoria. Si /APP es "Y N", la aproximación ha sido F(allida). Para saber si es CAT II o CAT III (a,b), hay que mirar el campo RVR.
  Si 550 > RVR >= 300 → CAT-II
  Si 300 > RVR >= 200 → CAT-IIIa (ejemplo 2)
  Si RVR < 200 → CAT-IIIb
  En tal caso, además, ha sido R(eal).
- Existe un caso particular en el que /APP es "Y S" o /APP es "Y N" (satisfactoria o fallida) y RVR > 550. En tal caso es una aproximación S(imulada), ya que la visibilidad no era lo suficientemente baja como para ser una aproximación CATII/III (ejemplo 3). En estos casos se considera que es una aproximación CAT-II, S(imulada)

  Tras hablarlo con el Jefe de Flota B737, para identificar una CAT II simulada se podría utilizar un código establecido de "8888" en el campo RVR; y para CAT III se podrá utilizar el código "9999". El campo ALT OFF se dejaría en blanco porque no es aplicable en nuestro caso.

FLOTA **E195**

FORMATO MENSAJE **DE**

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 220859
_M14
FI UX7302/AN EC-KXD
DT QXS VGO7 220859 M58A
-  LOG01UX7302/22220858LEMDLEVX
0755080608550857005000256 2 1N*
```

De los últimos tres caracteres se puede sacar la información sobre la categoría de la aproximación.

Antepenúltimo carácter [1,2,3] → 1= CAT-I, 2= CAT-II, 3= CAT-III
Penúltimo carácter [Y, N] → Autoland? Yes o No
Último carácter [*,N,Y]→ Satisfactory autoland? * = N/A, N= Fallida, Y = Satisfactory

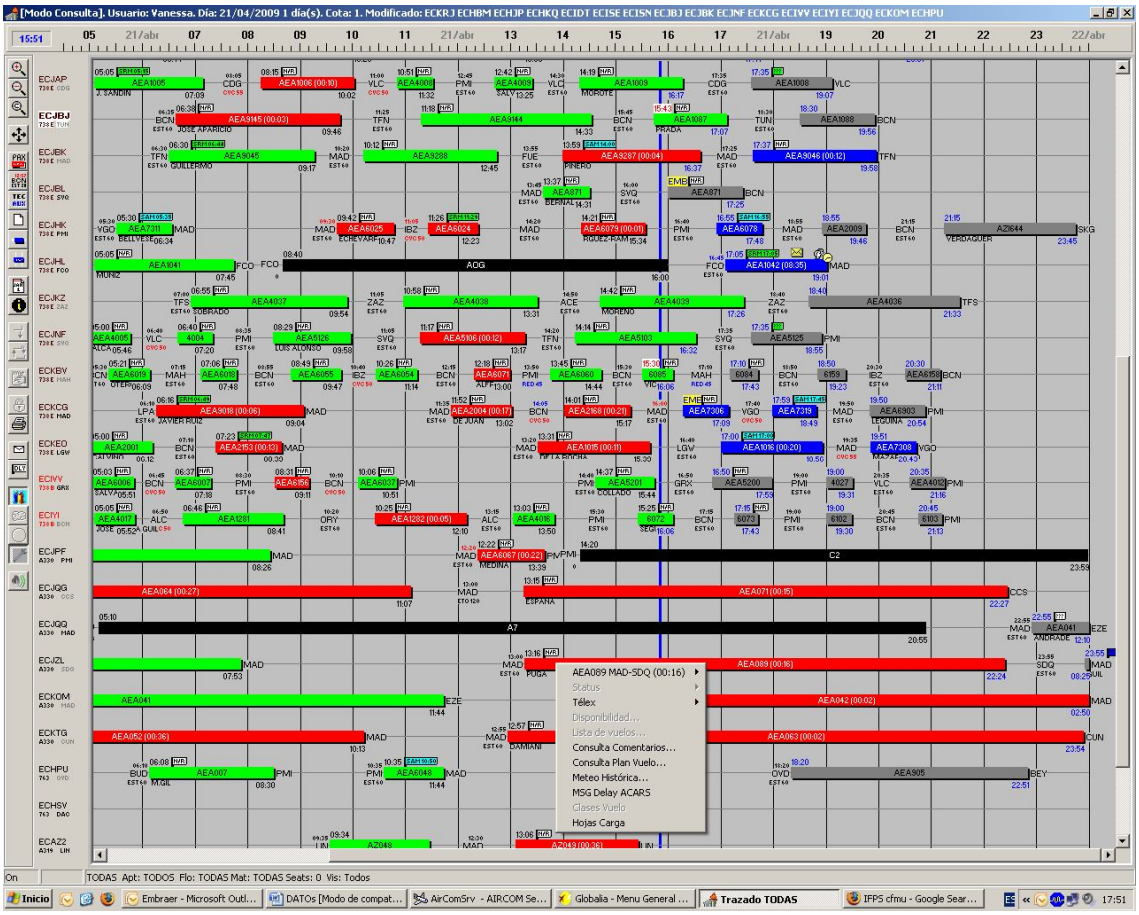
Del mensaje del E195 no se puede saber si se ha efectuado una aproximación simulada o no. La codificación de la aplicación ACARS del Embraer tiene un error al considerar el valor 1 valor por defecto, que corresponde con CAT-I (en lugar de 0; está pendiente de arreglo).

El Technical Log de SMA deberá capturar la información correspondiente en los campos '**Cat II/III:**' y '**(R,S or F):**'. Como se ha descrito antes, según la flota no se puede distinguir si ha sido IIIa o IIIb, en ese caso se pondrá **3a**. Tampoco se puede distinguir en algún caso si ha sido Real o Simulada, en esos casos se pondrá '**S**'. Si el TLP en papel dispone de información más detallada, se grabará la del TLP.

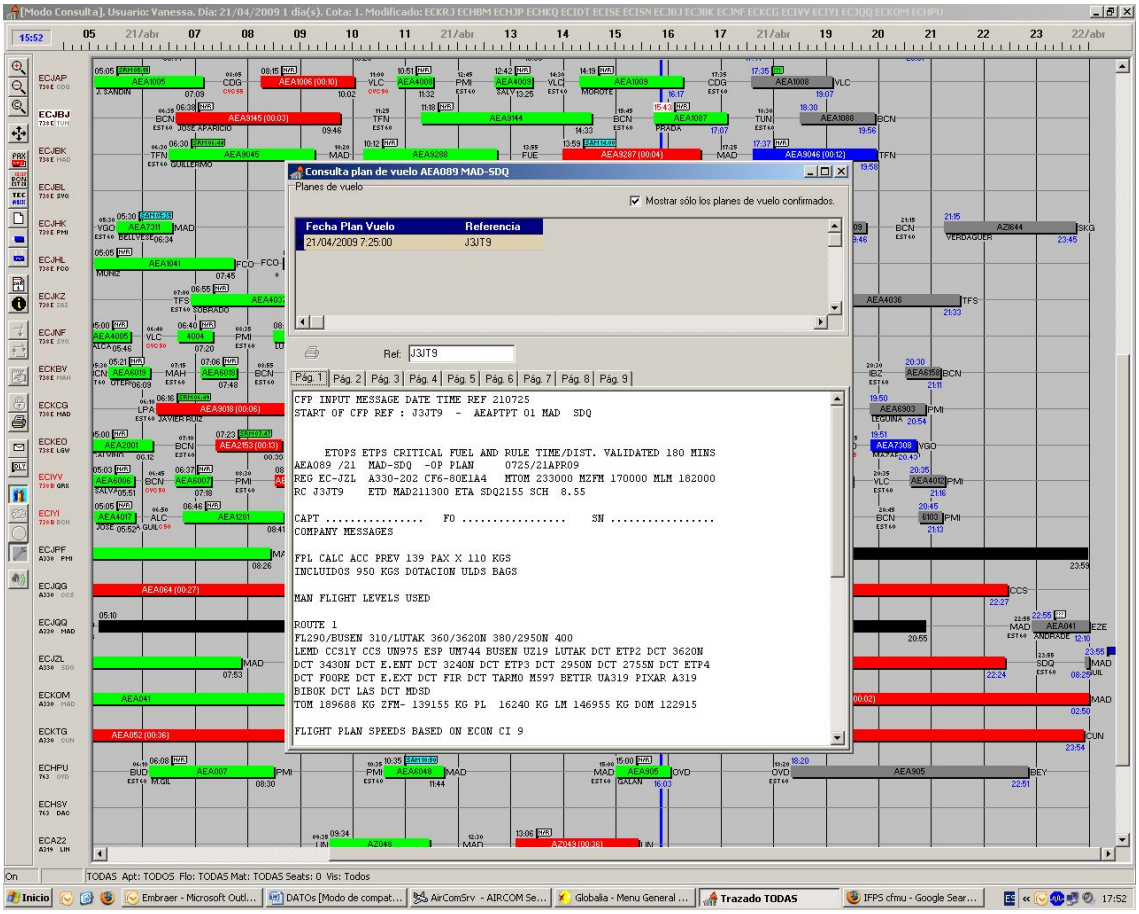
ETOPS

SIGNIFICADO	Marcar si un vuelo ha seguido reglas ETOPS o no.
FLOTA AFECTADA	A330
FORMATO DE DATOS	Sí o no (marcado con un tick)

El plan de vuelo de un vuelo ETOPS sigue un formato ligeramente diferente al de un vuelo no ETOPS.


[Modo Consulta]. Usuario: Vanessa. Día: 21/04/2009 1 día(s). Cota: 1. Modificado: ECKRJ ECHBM ECHJP ECHKQ ECIDT ECISE ECISN ECJBJ ECJBK ECJNF ECKCG ECIVY ECIYI ECJQQ ECKOM ECHPU
AEA089 MAD-SDQ (00:16)
Status
Télex
Disponibilidad...
Lista de vuelos...
Consulta Comentarios...
Consulta Plan Vuelo...
Meteo Histórica...
MSG Delay ACARS
Cierres Vuelo
Hojas Carga
TODAS Apt: TODOS Flo: TODAS Mat: TODAS Seats: 0 Vis: Todos
Trazado TODAS

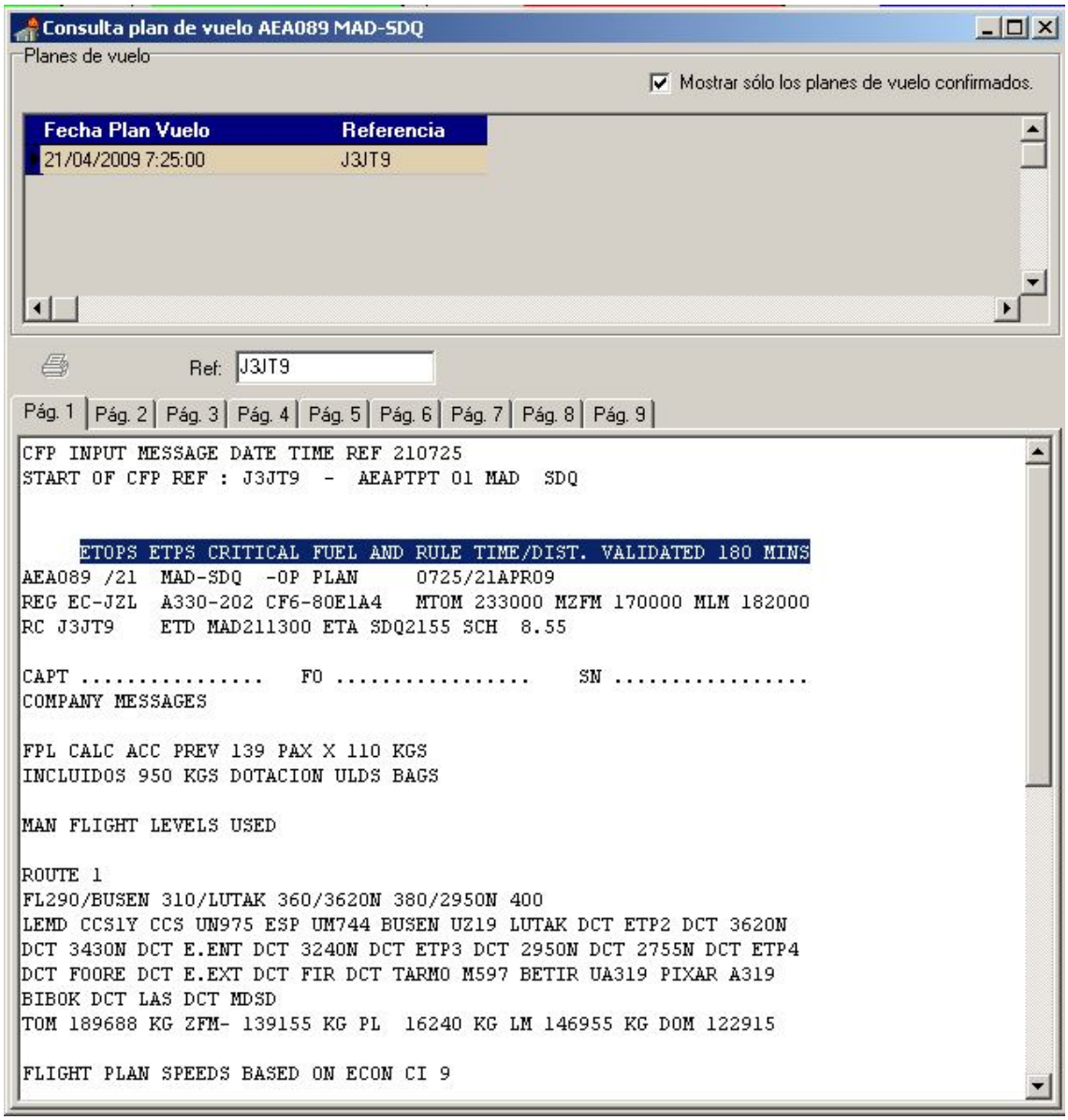
En *Consulta Plan de Vuelo* se accede al plan de vuelo presentado.


Consulta plan de vuelo AEA089 MAD-SDQ
Planes de vuelo
Mostrar sólo los planes de vuelo confirmados.
Fecha Plan Vuelo
Referencia
21/04/2009 7:25:00
J3JT9
Ref: J3JT9
Pág. 1 | Pág. 2 | Pág. 3 | Pág. 4 | Pág. 5 | Pág. 6 | Pág. 7 | Pág. 8 | Pág. 9
CFP INPUT MESSAGE DATE TIME REF 210725
START OF CFP REF : J3JT9 - AEAPTPT 01 MAD SDQ
ETOPS ETPS CRITICAL FUEL AND RULE TIME/DIST. VALIDATED 180 MINS
AEA089 /21 MAD-SDQ -OP PLAN 0725/21APR09
REG EC-JZL A330-202 CF6-80E1A4 MTOM 233000 MZFM 170000 MLM 182000
RC J3JT9 ETD MAD211300 ETA SDQ2155 SCH 8.55
CAPT ..... FO ..... SN .....
COMPANY MESSAGES
FPL CALC ACC PREV 139 PAX X 110 KGS
INCLUIDOS 950 KGS DOTACION ULDS BAGS
MAN FLIGHT LEVELS USED
ROUTE 1
FL290/BUSEN 310/LUTAK 360/3620N 380/2950N 400
LEMD CC51Y CCS UN975 ESP UM744 BUSEN UZ19 LUTAK DCT ETP2 DCT 3620N
DCT 3430N DCT E.ENT DCT 3240N DCT ETP3 DCT 2950N DCT 2755N DCT ETP4
DCT FOORE DCT E.EXT DCT FIR DCT TARMO M597 BETIR UA319 PIXAR A319
BIBOK DCT LAS DCT MDSD
TOM 189688 KG ZFM= 139155 KG PL 16240 KG LM 146955 KG DOM 122915
FLIGHT PLAN SPEEDS BASED ON ECON CI 9

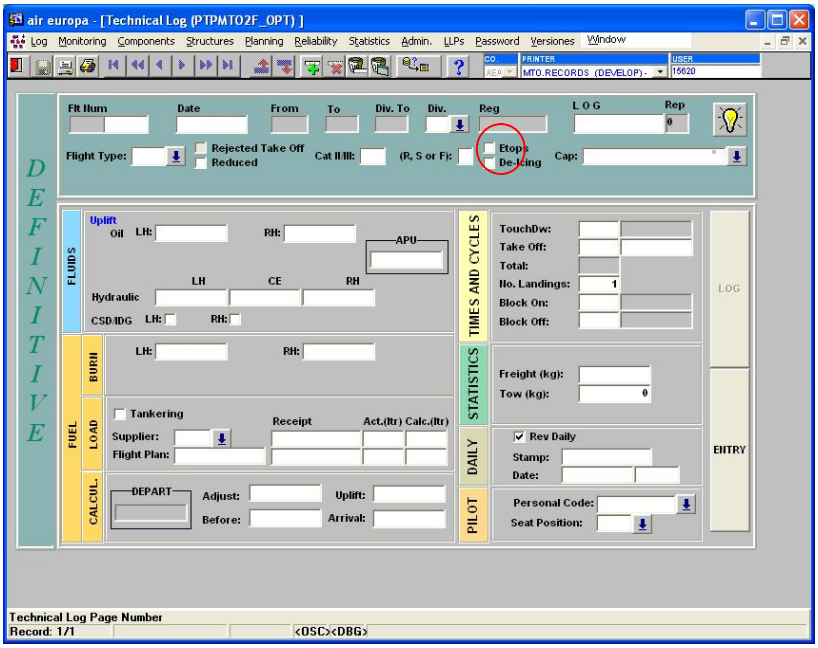
En la 3ª línea del plan de vuelo, en el caso de los vuelos ETOPS, aparece la siguiente cadena:

ETOPS ETPS CRITICAL FUEL AND RULE TIME/DIST. VALIDATED 180 MINS

Es gracias a esta cadena que se puede identificar un vuelo como vuelo ETOPS.


Consulta plan de vuelo AEA089 MAD-SDQ
Planes de vuelo
Mostrar sólo los planes de vuelo confirmados.
Fecha Plan Vuelo
Referencia
21/04/2009 7:25:00
J3JT9
Ref: J3JT9
Pág. 1
Pág. 2
Pág. 3
Pág. 4
Pág. 5
Pág. 6
Pág. 7
Pág. 8
Pág. 9
CFP INPUT MESSAGE DATE TIME REF 210725
START OF CFP REF : J3JT9 - AEAPTPT 01 MAD SDQ
ETOPS ETPS CRITICAL FUEL AND RULE TIME/DIST. VALIDATED 180 MINS
AEA089 /21 MAD-SDQ -OP PLAN 0725/21APR09
REG EC-JZL A330-202 CF6-80E1A4 MTOM 233000 MZFM 170000 MLM 182000
RC J3JT9 ETD MAD211300 ETA SDQ2155 SCH 8.55
CAPT ..... FO ..... SN .....
COMPANY MESSAGES
FPL CALC ACC PREV 139 PAX X 110 KGS
INCLUIDOS 950 KGS DOTACION ULDS BAGS
MAN FLIGHT LEVELS USED
ROUTE 1
FL290/BUSEN 310/LUTAK 360/3620N 380/2950N 400
LEMD CCS1Y CCS UN975 ESP UM744 BUSEN UZ19 LUTAK DCT ETP2 DCT 3620N
DCT 3430N DCT E.ENT DCT 3240N DCT ETP3 DCT 2950N DCT 2755N DCT ETP4
DCT FOORE DCT E.EXT DCT FIR DCT TARMO M597 BETIR UA319 PIXAR A319
BIBOK DCT LAS DCT MDSD
TOM 189688 KG ZFM- 139155 KG PL 16240 KG LM 146955 KG DOM 122915
FLIGHT PLAN SPEEDS BASED ON ECON CI 9

Cuando el vuelo sea ETOPS se deberá marcar el tic correspondiente en la pantalla de Technical Log de SMA. El tic se tiene que poder modificar si fuese necesario.


air europa - [Technical Log (PTPMTO2F_OPT)]
Log Monitoring Components Structures Planning Reliability Statistics Admin. LLPs Password Versiones Window
DEFINITIVE
Flt Num
Date
From
To
Div. To
Div.
Reg
L O G
Rep
Flight Type:
Rejected Take Off
Reduced
Cat II/III:
(R, S or F):
Etops
Deicing
Cap:
FLUIDS
Uplift
Oil
LH:
RH:
APU
LH
CE
RH
Hydraulic
CSD/IDG
LH:
RH:
FUEL
BURN
LOAD
CALCUL.
LH:
RH:
Tankering
Supplier:
Flight Plan:
Receipt
Act.(ltr)
Calc.(ltr)
DEPART
Adjust:
Before:
Uplift:
Arrival:
TIMES AND CYCLES
TouchDw:
Take Off:
Total:
No. Landings:
Block On:
Block Off:
STATISTICS
Freight (kg):
Tow (kg):
DAILY
Rev Daily
Stamp:
Date:
PILOT
Personal Code:
Seat Position:
LOG
ENTRY
Technical Log Page Number
Record: 1/1
<OSC><DBG>

FREIGHT

SIGNIFICADO Cantidad de cargo que se transporta en bodegas.

```
LOADMESSAGE-LDM
UX9288/24.ECJBL.12/168.2/4
-FUE.83/76/6/4.T1929.1/841.4/1088.PAX/2/163.PAD/0/1
SI FUE.B1904.C25.ENIL.MNIL.NBR.BAG140
```

```
LOADMESSAGE
UX6037/24.ECIYI.10/168.2/4
-PMI.77/70/1/0.T1612.1/735.4/877.PAX/3/145
SI PMI.B1612.CNIL.ENIL.MNIL.NBR.BAG110
SI 01 WCHS
SI 05 DPNA
```

El dato de freight se puede obtener del mensaje uplink que se envía de Gaetan a AirComServer (y se retransmite al avión en cuestión). A diferencia de la hoja de carga, este mensaje no se envía a toda la flota, solo a aquellos aviones equipados con datalink.
La decodificación del LDM es:

FUE	Destino (importante en caso de doble destino)
83/76/6/4	Cantidad de hombres/mujeres/niños/bebés
T1929	Total de carga (de cualquier tipo) en bodegas
1/841	Distribución de carga por bodega número_bodega/cantidad_Kg
PAX/2/163	Cantidad pax por clases (C/Y)
PAD/0/1	Cantidad de pax ID por clases (C/Y)
SI FUE	Suplementary information (info extra) y el destino
B1904	Cantidad total de equipaje de pasajeros entre todas las bodegas (NIL = 0Kg)
C25	Cantidad total de cargo entre todas las bodega (NIL = 0Kg)
ENIL	Cantidad total de ¿? entre todas las bodega (NIL = 0Kg)
MNIL	Cantidad total de correo entre todas las bodega (NIL = 0Kg)

Una vez se haya abierto la vía para cargar datos del LDM, es posible cargarlos todos, potencialmente útiles. La pantalla Technical Log de SMA deberá capturar el Freight en el campo correspondiente, con la posibilidad de modificarlo.

TOW (take off weight)

SIGNIFICADO

Este dato se puede obtener de la hoja de carga. Dado que todas las hojas de carga se envían, no solo la de aquellos aviones que tienen ACARS, este dato se puede obtener para toda la flota. Las hojas de carga se envían desde la dirección PMILSUX a AirComServer para que sea reenviada al avión en cuestión.

```
LDS
UX 6067/22APR MAD    PART1
L O A D S H E E T       CHECKED BY         APPROVED BY      EDNO
1
ALL WEIGHTS IN KILO    RICARDO/31534

FROM/TO FLIGHT     A/C REG      VERSION           CREW    DATE
MAD  PMI  UX  6067/22    ECJHL               12/168            2/4
22APR2009
                          WEIGHT          DISTRIBUTION
LOAD IN COMPARTMENTS       1943    1/586      4/1357
PASSENGER/CABIN BAG       12836  87/ 73/  2/  1     TTL163
                                     CY  12/150
TOTAL TRAFFIC LOAD        14779     BLKD  0/  0
DRY OPERATING WEIGHT      42942
ZERO FUEL WEIGHT ACTUAL   57721     MAX     62142 L ADJ
TAKE OFF FUEL              6600
TAKE OFF WEIGHT ACTUAL    64321     MAX     71442   ADJ
TRIP FUEL                  2800
LANDING WEIGHT ACTUAL     61521     MAX     66360   ADJ

OCCUPIED SEATS DISTRIBUTION         LAST MINUTE CHANGE/LMC
 0A  78 / 0B  84 /                    DES SPEC CL/CPT+-WEIGHT+-
BAL
SEAT ROW TRIMMED
FUEL DENSITY  0.800
DOI       42.7
DLI       47.1  DLMAC    21.1
                MACZFW   22.3
LITOW     55.9  MACTOW   24.0
LILAW     51.5  MACLAW   22.5

UNDERLOAD BEFORE LMC      4421                    LMC TOTAL

LOADMESSAGE AND CAPTAINS INFORMATION BEFORE LMC
CAPTAINS NAME :CABEZA
MACTOW LIMITS :
FWD :    10.5    AFT :    29.5
2/INFO COMPLEMENTAIRES/         2/ADDITIONAL INFO/
AVIH

ENDLDS
```

El dato de TOW que se propone utilizar es una aproximación al TOW real final de cada vuelo. Pueden ocurrir cambios de último minuto (last minute change – LMC) que se incluyen a mano en la parte derecha de la hoja, si son relativamente pequeños. Para cambios mayores (500 Kg aprox) una nueva hoja de carga es

necesaria, que se enviaría por datalink. Por este motivo, entre otros, es posible que se envíe más de una hoja de carga por vuelo y se ha de capturar el TOW de la última de ellas. La pantalla Technical Log de SMA deberá capturar el TOW en el campo correspondiente, con la posibilidad de modificarlo.

PILOT LANDING / TAKE OFF

SIGNIFICADO Qué miembro de la tripulación realizó el despegue y el aterrizaje.

FLOTA **A330, B738**

FORMATO DE MENSAJE

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 212043
_A80
FI UX7308/AN EC-KEO
DT QXS VGO7 212043 M25A
-  3501 SUMMRY 7308/21 LEMD/LEVX .EC-KEO
/OUT 1938/FOB 0090
/OFF 1949/FOB 0089
/ON  2037/FOB 0067
/IN  2039/FOB 0066
/TKO F.O. /CRW
/LND CAPT /CRW
/APP N  /RWY    /RVR     /ALT
/ERR    /ERR    /ERR
/CPT 000003307/FO  000036782
/SO1          /SO2
/CHK
```

Los campos /TKO y /LND pueden tomar los valores:

CAPT: Comandante

F.O. First Officer

OTHER Otro

Actualmente el mensaje summary se reenvía a STAR (vía fichero de texto y ftp) de forma que el mensaje anterior llegaría como:

```
MVA
SUMMRY UX6054/22 .EC-JHK.LEIB.LEBL
/OUT 1040/FOB 0055
/OFF 1045/FOB 0054
/ON  1121/FOB 0038
/IN  1125/FOB 0037
/TKO CAPT /CRW
/LND CAPT /CRW
/APP N  /RWY    /RVR     /ALT
/ERR    /ERR    /ERR
/CPT 000004853/FO  000016630
/SO1          /SO2
/CHK
```

FLOTA **E195**

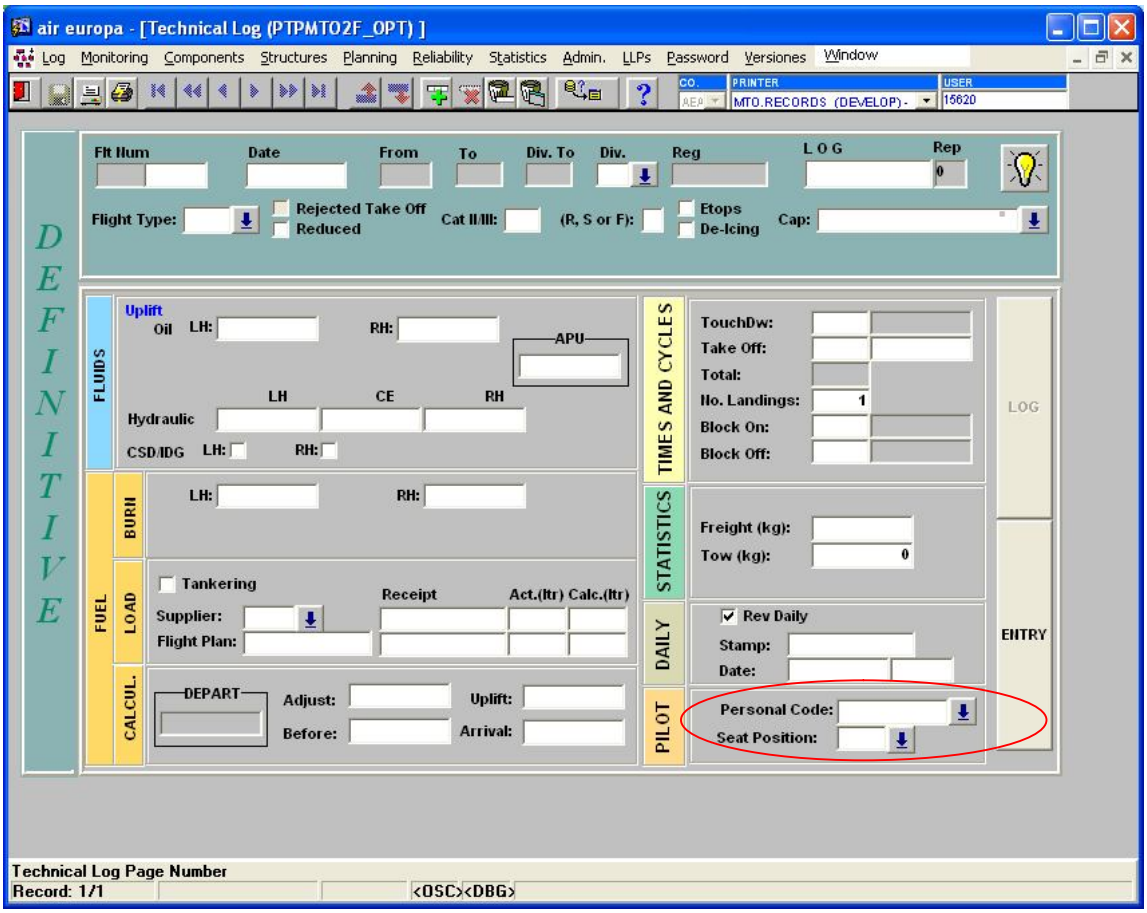
FORMATO DE MENSAJE

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 220705
_M14
FI UX1022/AN EC-KXD
DT QXS MAD7 220705 M37A
-  LOG01UX1022/22220705LFPOLEMD
0516052607000704003037810 1N*
```

En la posición indicada se muestra el código del piloto que hizo el aterrizaje (6 caracteres). Actualmente no existe el campo de Pilot Taking Off como en la flota A330 y B738.

Actualmente el Flight Log (equivalente del summary en Embraer) no se reenvía a STAR.

El Technical Log de SMA ya tiene cargados del trazado los pilotos, de manera que sólo hay que seleccionar entre las dos posibilidades y los dos posibles asientos (RH o LH). Se deberá capturar en el Technical Log de SMA el dato de ACARS del piloto que hizo el aterrizaje en '**Personal Code:**'. También habrá que añadir un botón para consultar la información ACARS original aunque se haya modificado.



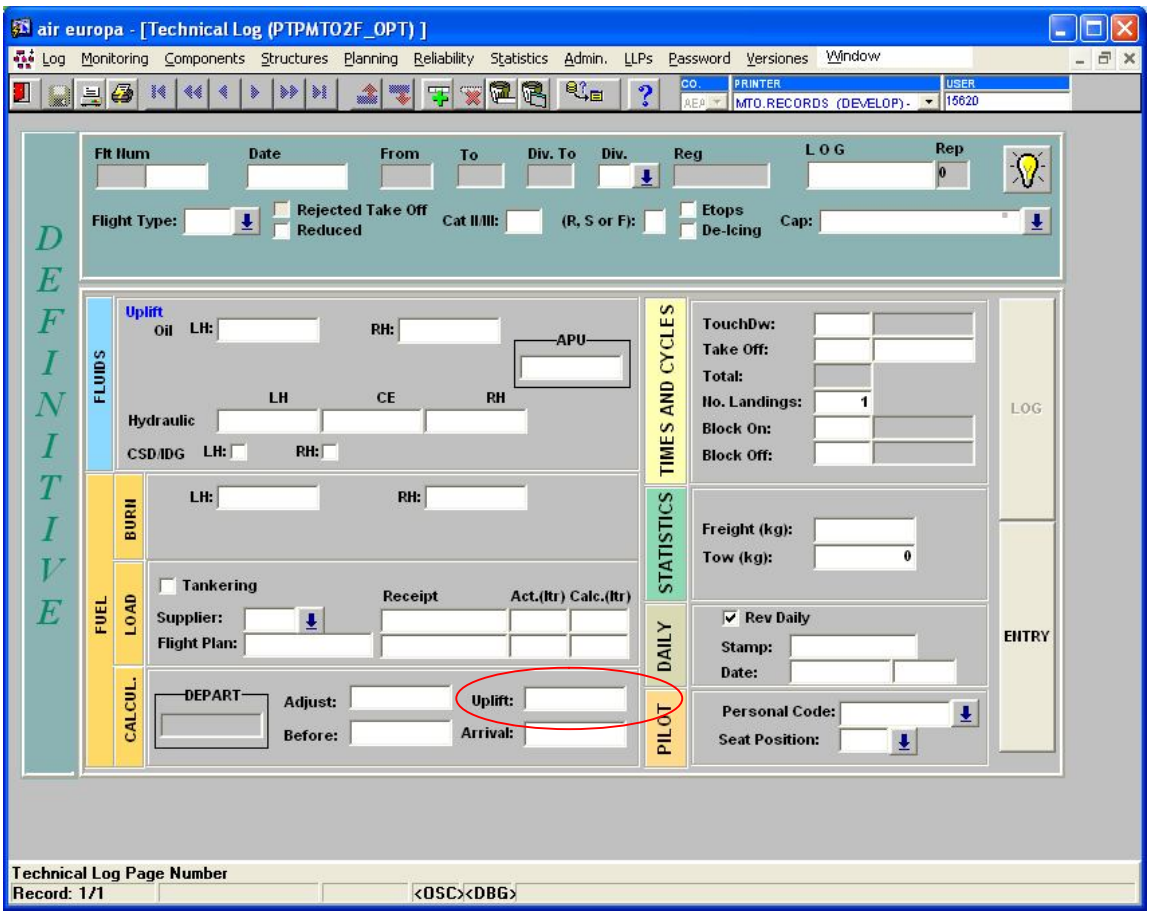
Esta información del ACARS no llega al trazado, por lo que deberá añadirse.

	UPLIFT
SIGNIFICADO	Cantidad de combustible cargado durante una escala. Generalmente se expresa en litros y su valor se introduce manualmente en el sistema FMS. También se llama Boarded fuel.
FLOTA	738 Actualmente se está trabajando con el software de A330 y E195 para poder incluir también este parámetro. En el caso de A330 se enviaría con el mismo formato que el B738. Embraer utilizaría un formato diferente.
FORMATO DE DATOS	6 caracteres numéricos. En caso de no haber introducido ningún valor de uplift, el campo llega con 6 espacios en blanco.
UNIDADES	Litros
MENSAJE EN EL QUE SE ENVÍA	El dato de uplift se envía en el mensaje OUT, que se transmite automáticamente al soltar frenos con todas las puertas cerradas (lo que marca el evento 'calzos fuera')

MENSAJE OUT (formato raw)	*QU PMIARUX*
	.QXSXMXS 211422
	_A80
	FI UX0888/AN EC-ISE
	DT QXS SCQ7 211422 M24A
	`- 1001 OUTRP 0888/21 LEST/LEPA .EC-ISE`
	`/OUT 1422/FOB 0071/BRD 004323/UNT LITERS /TYP A1`
	
	Nota: la parte que precede al guión es información de la capa de red. Se considera mensaje en el sentido estricto lo que sigue a "- ". Por tanto, el mensaje empieza con la cadena `1001 OUTRP`.

SMI (Standard message ID)	A80
LABEL	1001 OUTRP
TRATAMIENTO ACTUAL DEL MENSAJE	Actualmente el mensaje OUT se reenvía a STAR mediante conexión ftp a un fichero de texto (.txt). El formato actual que AirComServer envía a ese fichero NO incluye el dato de Uplift.
FORMATO ACTUAL DEL MENSAJE REENVIADO	`MVA UX0888,.EC-ISE,LEST,LEPA,21042009,AD 1422,FOB 71`
FORMATO PROPUESTO DEL MENSAJE REENVIADO	`MVA UX0888,.EC-ISE,LEST,LEPA,21042009,AD 1422,FOB 71,UP004323`
	IMPORTANTE: El dato de uplift del vuelo *n* tiene que introducirse en el TLP del vuelo *n-1*. Para capturarlo en Technical Log de SMA se tendrá que transformar de litros a Kgs multiplicando por 0,8.

Tendrá que capturarse en el campo del Technical Log '**Uplift**'. Se tiene que poder modificar y poder consultar después de modificado el valor capturado desde ACARS (tal vez cambiando el rótulo de 'Uplift' por un botón que al picarlo diga 'ACARS UPLIFT = XXXX LTRS = XXXX KGS', por ejemplo).



Arrival (Fuel at arrival)

FLOTA A330, B738, E195

FORMATO MENSAJE

A330

La flota A330 envía un mensaje llamado *Servicing report* 10 minutos después de apagar los motores.

```
QU PMIARUX
.DDLXCXA XS/230304
_CFD
FI UX42/AN EC-JQQ
DT DDL MAD 230304 C15A
-                                   .1/SRR/AN.EC-JQQ/FIAEA042
/DMAPR220904230304/DASAEZ/DSLEMD1447025415050242/MT22.7
,22.7,OK,OK,OK,OK,OK,OK/IDOK,OK,OK,OK,OK,OK/AP     3364,
3350,OK,OK/HDOK,OK,OK,OK,OK,OK/CB   9060,    570,   4120,
3740,                  580,                      10,
40/TA185,190,210,225,220,200,220,205,210,215,175,
80,175,165,130,145,205,125/OX1174,1604/DOOK,OK,OK,OK,OK
,OK,OK,OK,OK,OK,OK,OK,OK,OK,OK,OK/EU   54,   54,OK,   27,
21/AIOK,OK,EOR
```

Los datos de combustible remanente (subrayados, en Kg) corresponden a fuel total, tanque izq. ext., tanque izq.int., tanque dcho. int., tanque dcho. ext., tanque centra y tanque de trim. Con coger el fuel total es suficiente.

Este mensaje actualmente no se está enviando ni a STAR ni a SMA. Se podría enviar a STAR del mismo modo que se hace con otros mensajes.

B738

La flota B738 envía el mensaje IN al hacer calzos en destino con el siguiente formato:

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 230723
_A80
FI UX4004/AN EC-JNF
DT QXS PMI7 230723 M12A
-  1301 INRP   4004/23 LEVC/LEPA .EC-JNF
/ON  0719/IN  0723/FOB 0074
```

FOB = Fuel al hacer calzos / 100 [Kg]
Este mensaje se está reenviando a STAR, con lo que se podría añadir un campo más, como el caso del uplift.

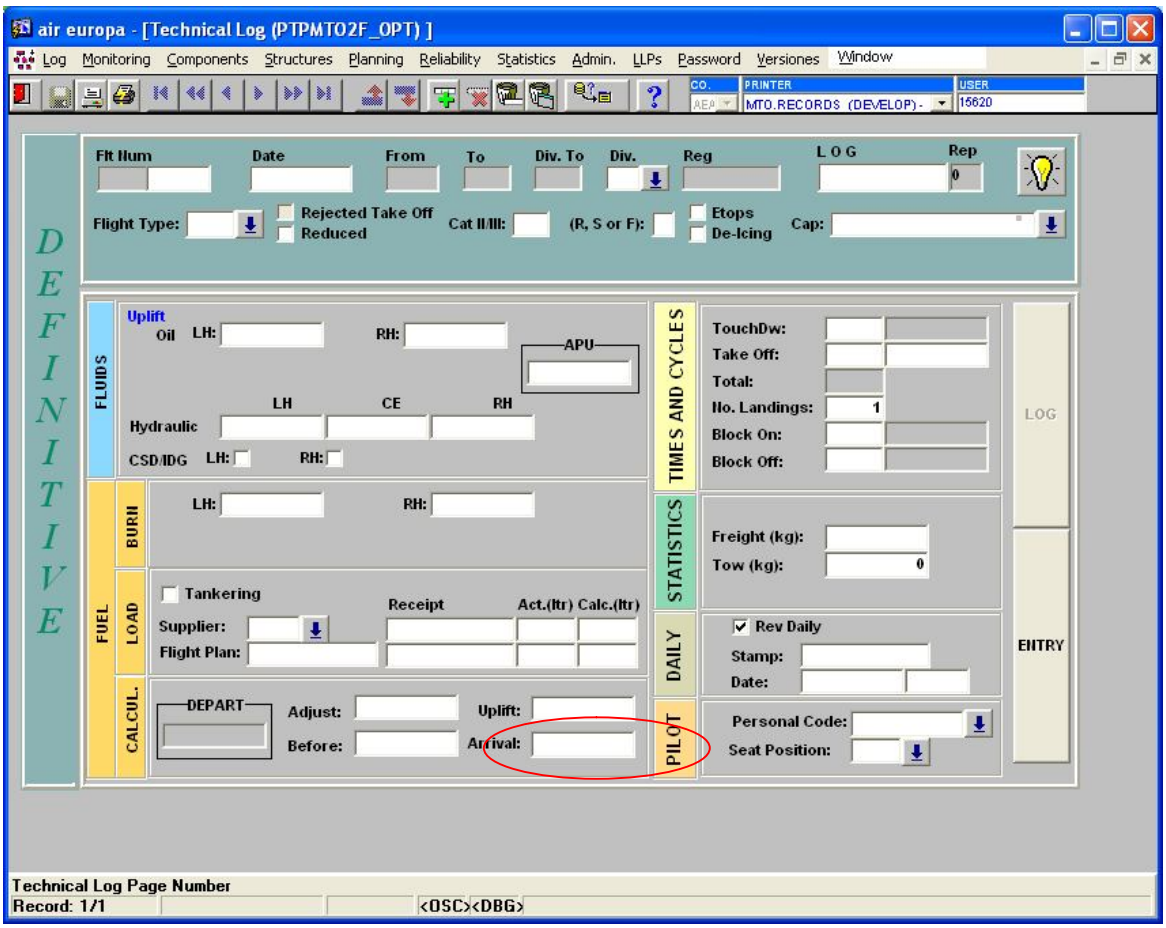
E195

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 230731
_M24
FI UX0006/AN EC-KRJ
DT QXS PMI7 230731 M23A
-  INN01UX0006/23230731LEMDLEPA0730 0026
```

Los 4 últimos caracteres corresponden al fuel al hacer calzos / 100 [Kg]

Este mensaje se está reenviando a STAR, con lo que se podría añadir un campo más, como el caso del uplift.

Tendrá que capturarse en el campo del Technical Log '**Arrival**'. Se tiene que poder modificar y poder consultar después de modificado el valor capturado desde ACARS (tal vez cambiando el rótulo de 'Arrival' por un botón que al picarlo diga 'ACARS ARRIVAL = XXXX', por ejemplo).



Post Flight Report (PFR)

Este mensaje solo lo envía la flota A330 al final de cada vuelo. La integración de este mensaje, muy útil para MTO, es diferente al resto de campos que van a SMA. Queda un poco por confirmar la forma cómo el PFR se integraría en SMA. Su formato es relativamente complejo; espero que esto pueda ayudar.

El mensaje en formato raw es:

```
QU PMIARUX
.DDLXCXA XS/230758
_CFD
FI UX88/AN EC-JQG
DT DDL MAD 230758 C16A
-                                                    .1/MPF/DBNAEA/AN.EC-JQG/FIAEA088
/DM090423075800APR2223510754PFR1/DAMDSD/DSLEMD/WN2400010ELEC    C/B    TRIPPEDNOT
DISPLAYED,235102/FR383111VSC                   X2,,,,,,,LIQD    LVL    XMTR    L
(111MG),HARD,235102;237341CIDS1    1,,,,,,,PSU  PISA(440RH102)           SR  13
R,HARD,235102/WN2373100MAINTENANCE STATUS       CIDS 1,235202;3831005MAINTENANCE
STATUS      TOILET,000106,EOR
```

Tenemos una plantilla creada por SITA que lo convierte a:

```
------------------------------------------------------------------------
A/C IDENT  .EC-JQG
DATE       APR22                    MAINTENANCE
FLT NBR    AEA088                POST FLIGHT REPORT
FROM/TO    MDSD/LEMD                  LEG 00                        DATE APR23
                                     DB/N AEA                        UTC  0758

------------------------------------------------------------------------
  04 COCKPIT EFFECTS             UTC                      08 FAULTS
                              FLIGHT PHASE
------------------------------------------------------------------------
ATA 2400                                    ATA 383111          Source *VSC
                                 2351       Class 2
Not Displayed                               HARD
ELEC C/B TRIPPED              Engine Start  LIQD LVL XMTR L (111MG)
                                 02
------------------------------------------------------------------------
                                            ATA 237341          Source  CIDS1
                                 2351       Class 1
                                            HARD
                              Engine Start  PSU PISA(440RH102)
                                 02         SR 13 R
------------------------------------------------------------------------
ATA 2373
                                 2352

MAINTENANCE STATUS            Engine Start
CIDS 1                           02
------------------------------------------------------------------------
ATA 3831
                                 0001

MAINTENANCE STATUS               Cruise
TOILET                           06
------------------------------------------------------------------------
```

Desde el punto de vista de ingeniería, los campos de interés son:
Para identificar el vuelo:

MATRÍCULA – VUELO - FECHA DEL VUELO – ORIGEN/DESTINO – DATABASE usada (subrayado) *
Para cada fallo:

ATA - FLIGHT PHASE – HORA DEL FALLO - CAS MESSAGE– FAULTS– SOURCE
Ocurre que no todos los fallos tienen todos los campos.

Nota: algunos fallos que se repiten con mucha frecuencia e identificados como no trascendentes se filtran a bordo para no ser presentados en el PFR (ni en otros informes de fallos). El filtro usado, es decir, los fallos que no se presentan, se encuentran en una base de datos, también cargada a bordo. Es importante por tanto saber si el informe que se lee ha sido filtrado o no. Como se muestra en la siguiente página, el formato del mensaje incluye la cadena *DBN* si el mensaje ha sido filtrado y qué base de datos ha sido usada (en AEA solo hay 1 base de datos posible).

Para la presentación, se podría usar un formato parecido al siguiente, con la posibilidad de poder filtrar o por matrícula, o por mensaje, o por vuelo, o por fecha…

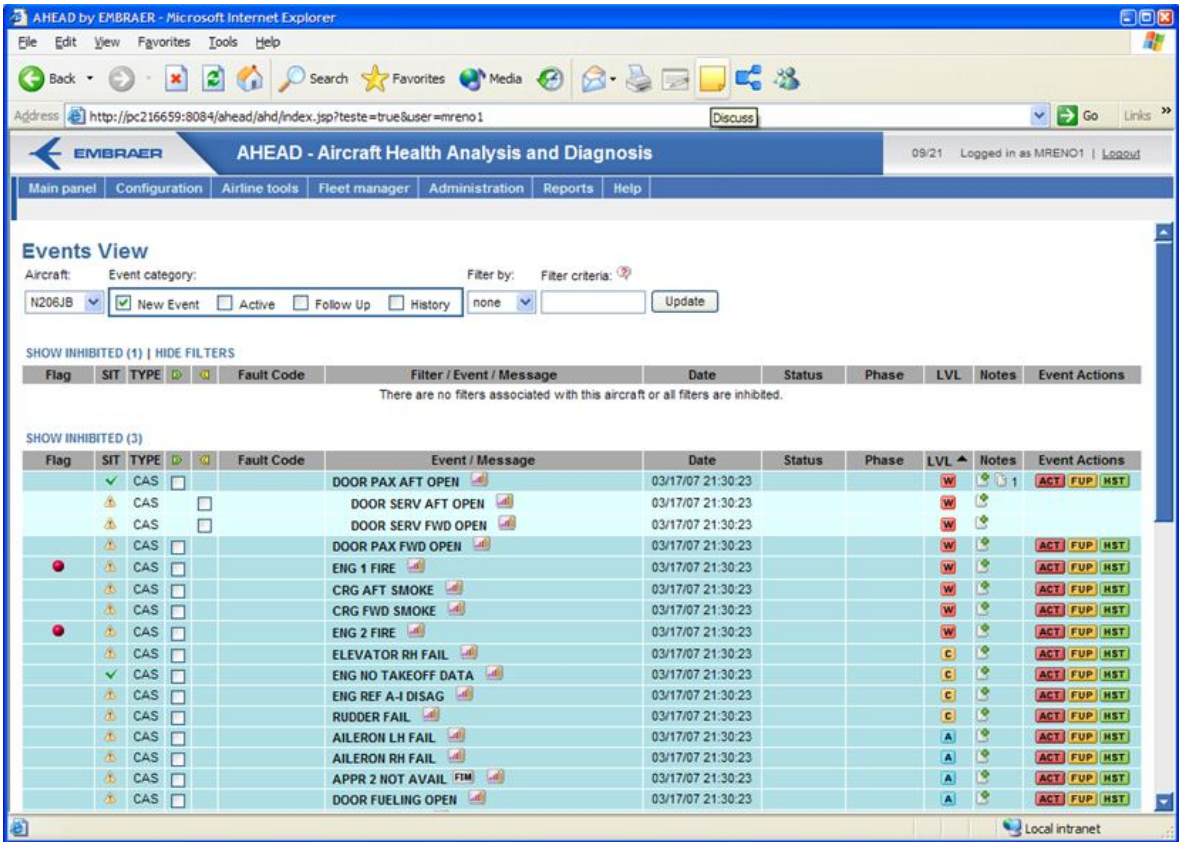


Figure 2-1 - AHEAD screenshot as per Embraer webpage

Según el *Aircraft Maintenance Manual* del A330 el formato que sigue el mensaje es:

Numbers of bytes	Contents
1	Dot (encoded 2E)
1	Message Sequence number
1	Solidus [/]
3	IMI: "M" "P" "F"
1	Solidus [/]
3	IMI: "D" "B" "N" (Optional: entered if FILTER MODE)
x	Data Base Number (optional) if FILTER MODE
1	Solidus [/]
2	A | IEI
	N |
7	The 7 characters of AC IDENT
1	Solidus [/]
2	F | IEI
	I |
10	The 10 characters of FLIGHT NUMBER
1	Solidus
2	D | IEI
	M |
	Year (ten) |
	Year (unit) |
	month (ten) |
	month (unit) | Date and time of file
	day (ten) | generation (A)
	day (unit) |
	hour (ten) |
	hour (unit) |
	minute (ten) |
	minute (unit) |
	LEG number (2 digits ASCII)
	Date at leg opening
	UTC of start of leg
	UTC of end of leg
3	report name :
	PFR if it is POST or PREVIOUS FLIGHT REPORT
	CFR if it is CURRENT FLIGHT REPORT
1	CMC side (1 or 2)
1	Solidus
2	D | IEI
	A |
4	4 characters of FROM (departure airport)
1	Solidus
2	D | IEI
	S |
4	4 characters of TO (arrival airport)
1	Solidus
2	W | IEI
	N |
	ATA chapter (ten)
	ATA chapter (unit)
	Sub-ATA (ten)
	Sub-ATA (unit)
	Warning sequence No. (hundreds)
	Warning sequence No. (tens)
	Warning sequence No. (units)
	Warning message No. 1
	"Not Displayed" if the warning has not been presented

	"COMMA"		
	Warning occurrence UTC		
	Flight phase (ten)		
	Flight phase (unit)		
	"SEMI-COLON" (because no fault is correlated to the warning and a 2nd warning follows in the PFR)		
	ATA 4 digits		
	Warning sequence No.		
	Warning message No. 2		
	"COMMA"		
	Warning No. 2 occurrence UTC		
	Flight phase		
	Solidus (because a fault is correlated to the warning No. 2)		
	F R | IEI		
	ATA related to fault		
	Source		
	"*" is shown if it is affected by another class 2 fault		
	Class		
	COMMA		
	Identifier 1 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault		
	COMMA		
	Identifier 2 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault		
	COMMA	UTC and FLIGHT	
	Identifier 3 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault	PHASE are not repeated in this IEI	
	COMMA		
	Identifier 4 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault		
	COMMA		
	Identifier 5 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault		
	COMMA		
	Identifier 6 if any followed by "*" if the correlated message is a class 2 fault		
	COMMA		
	Correlated Fault message		
	COMMA		
	"Intermittent" or "Hard" is shown		
	COMMA		
	.....		
	COMMA		
	E O R | "End Of Report" indicates the end of report		

Por el camino se utilizan identificadores (Imbedded Element Identifier) para marcar determinados campos particulares:

- /AI = IEI of the air conditioning item of the servicing report
- /AN = IEI of A/C IDENT
- /AP = IEI of the APU item of the servicing report
- /AT = IEI of Class 3 fault messages
- /CB = IEI of the fuel item of the servicing report
- /CC = IEI of the new configurations
- /DA = IEI of CITY PAIR FROM
- /DC = IEI of identification disks
- /DM = IEI of the date and time of file generation and leg, and for the PFR: IEI of the title, CMC side and leg number
- /DO = IEI of the doors item of the servicing report
- /DS = IEI of CITY PAIR TO
- /EU = IEI of the water/waste item of the servicing report
- /FI = IEI of FLIGHT NUMBER
- /FR = IEI of recorded fault messages
- /HD = IEI of the hydraulic item of the servicing report
- /ID = IEI of the IDG item of the servicing report
- /MT = IEI of the engines item of the servicing report
- /OX = IEI of the oxygen item of the servicing report
- /SM = IEI of the summary item of the servicing report
- /TA = IEI of the landing gear item of the servicing report
- /WN = IEI of recorded warning messages.

A3. STATEMENT OF WORK OF NEW AMI FOR E195

This statement of work is the last version of the changes required by Air Europa on the Embraer's datalink after the work I did and described in chapter 4. No detail is given so as to why each change was requested for practical reasons; however, a short summary may be found in chapter 3 and 4 of the main part of this project.

Statement of Work for
Air Europa Epic AMI
v.6 – 20 July 2009

This Statement of Work (SOW) defines the requirements for a custom Epic AMI for Air Europa.

Air Europa Epic AMI 69000322-501 shall be based upon the standard Epic SITA AMI 998-6141-503 with the following changes:

Note: AMI 998-6141-503 is the SITA-only version of the AMI defined in specification 998-6138-600 and compatible with Epic Load 21.X.

1 Auto Init

a) Add CAPT ID, F/O ID, CREW 3 ID and CREW 4 ID as 6 character entry boxes to the Auto Init Display (matching the Initialize page in the baseline AMI).

b) Add an Initialization uplink (per the baseline AMI).

c) Use commas (,) as element separators.

d) Remove the units scroll list and add "LT" after boarded fuel.

2 Post Flight Report

a) Add the OOOI times to the post flight report downlink. Add the FOB for each of the OOOI times. Add OUT, OFF, ON and IN times to page 1 of POSTFLT report.

b) Add LH BURN and RH BURN to page 1 of POSTFLT report and downlink report.

c) Add Pilot Taking Off field to Post Flight Report Display. Choices for Pilot landing or Pilot Taking Off should be CAPTAIN, F/O, OTHER. Pilot Taking Off should be included in the post flight report downlink.

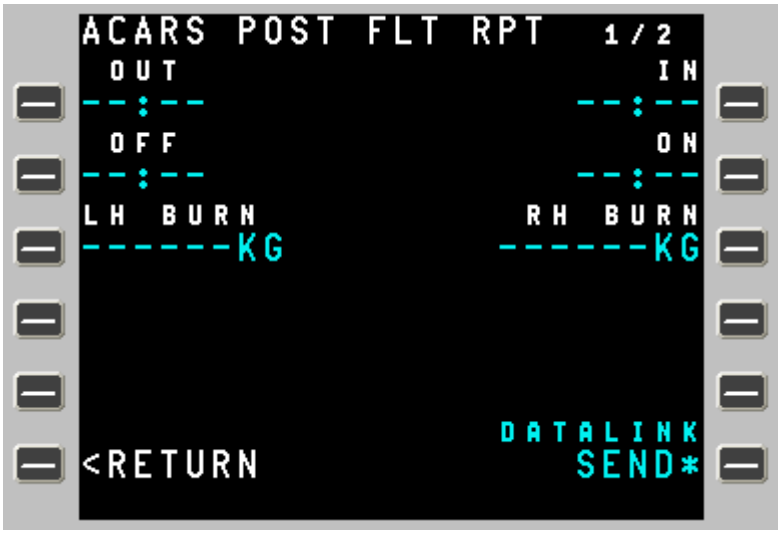
d) Add uplift fuel to the post flight report downlink (use the boarded fuel from the Init page). This field should not be displayed in the post flight report page.

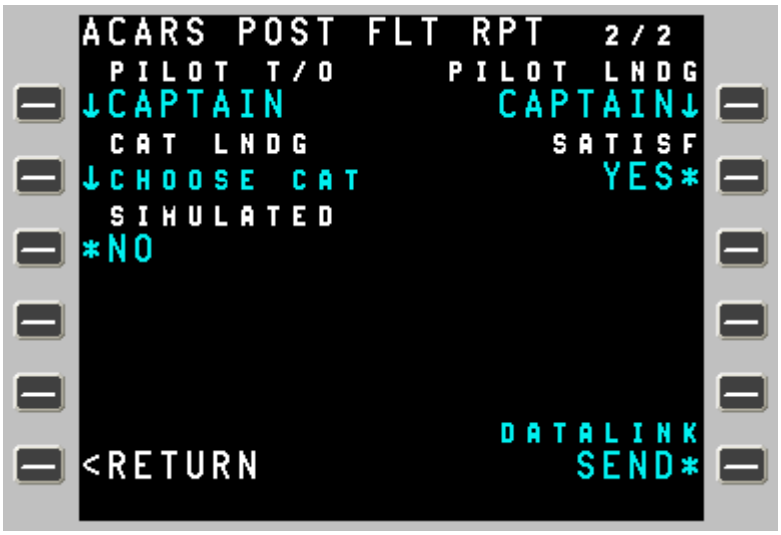
e) For the CAT LNDG field, add an initial value CHOOSE CAT with a value of 0 if downlinked.

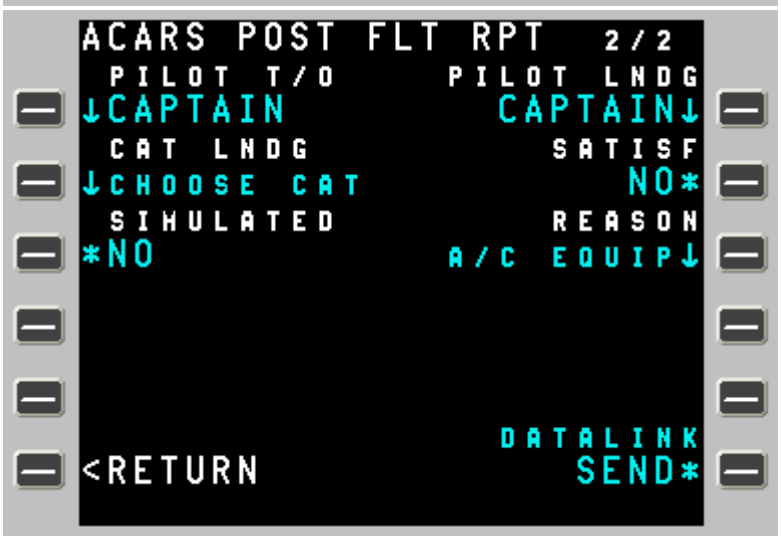
f) Add a selectable field in any position available called *Simulated* with only two options: Yes or No (default: No). Field should also be included in the downlink message .

g) Change AUTOLAND field to SATISF field with value of YES and NO (default YES).

h) Add field REASON near SATISF with value: A/C EQUIP, GROUND EQUIP, ATC INSTRUCTIONS and OTHER. Field should only be displayed if SATISF is NO. If SATISF is YES, N/A shall be downlinked.







POST FLT RPT downlink format:

FOB,T/O PILOT,LAND PILOT,LANDING CATEGORY,SIMULATED,SATISF,INIT BD FUEL,LH BURN,RH BURN,OUT TIME, OUT FUEL,OFF TIME,OFF FUEL,ON TIME,ON FUEL,IN TIME,IN FUEL.

3 Off report

a) Add the latest ETA stored in the FMS in the OFF event report message.

4 Fuel Load Info

a) Add a page under *pre flight* menu called Fuel Load Info with the possibility of sending it as a downlink with the following entry fields:

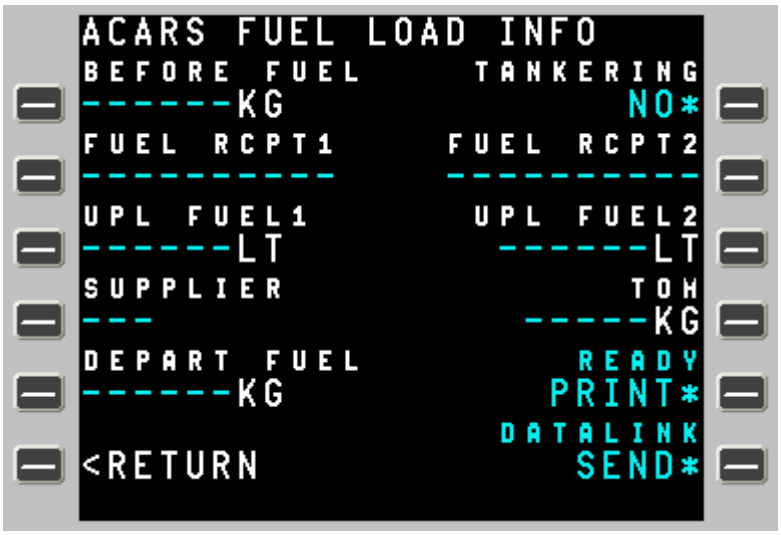
Before Fuel	6 numerical characters
Tankering	YES/NO (default NO)
FUEL RCPT1 No	10 alphanumeric characters
UPLIFTED FUEL1	6 numerical characters
FUEL RCPT2 No	10 alphanumeric characters
UPLIFTED FUEL2	6 numerical characters
SUPPLIER	3 alphanumeric characters
TOM	5 numerical characters
DEPARTURE FUEL	6 numerical characters

Use label 22 for the downlink. The format shall be:

/BEFORE nnnnnn/TANK x/RCPT1 aaaaaaaaaa/RCPT2 aaaaaaaaaa/UPLIFT1 nnnnnn/UPLIFT2 nnnnnn/SUP xxx/TOM nnnnn/DEPART nnnnnn

These fields should not be reset at each entry in this page. That is, fields will be filled during all flight (some before departure, some en-route and some upon arrival) and sent once when all of them are entered, which will be at the end of the flight. In each new flight, fields should be put to default (empty) again.

For any field in the downlink less than the maximum number of characters, the field shall be padded with blanks to the maximum size. If the field is invalid or missing, then the field shall be represented by asterisks to the maximum field size.



5 Ramp Service Request

a) Add a Ramp Service Request display under the POST FLT menu (LSK 4L) as shown below.

b) Use label 80 for the downlink.

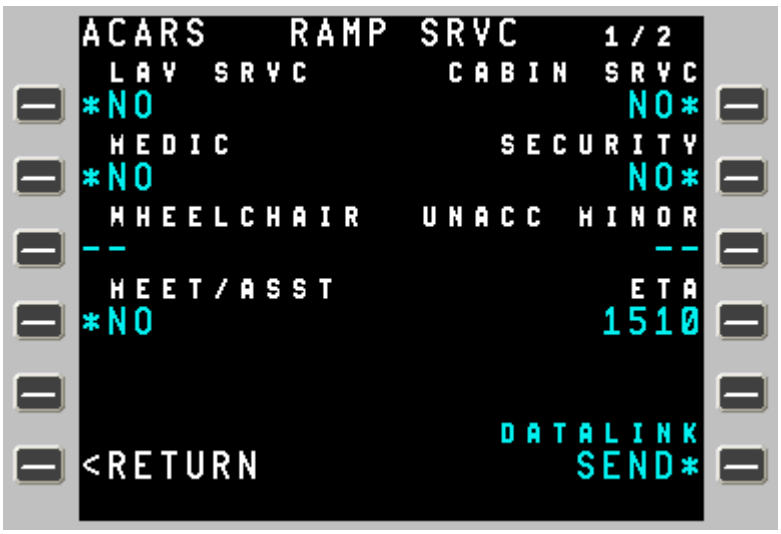
c) Format of messages shall be as follows:

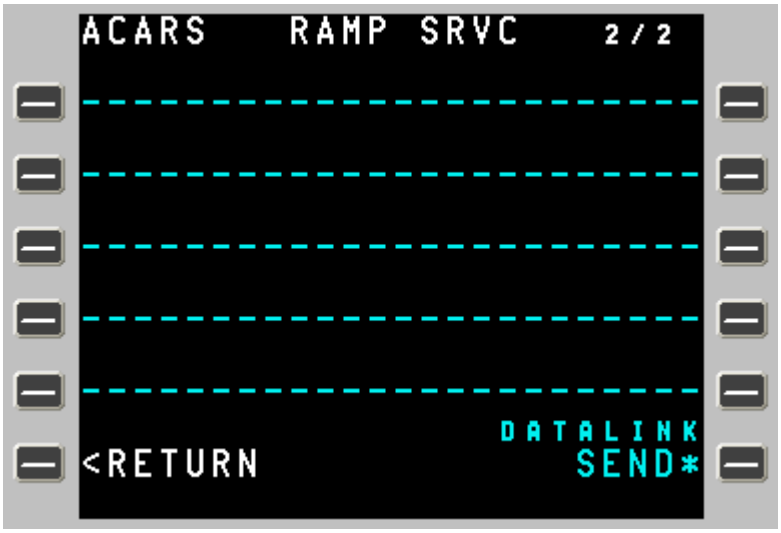
- 3D01 RMPSRV 1283/04 LFPO/LEPA .EC-KRJ
/LAV N/CAB N/MEDA N/SEC N/WCHR 00/UMNR 00/MAAS N
/ETA hhmm
[Free text]

Where:

3D01 RMPSRV	Message header
1283	Flight number (without airline ID)
04	Date (day only)
LFPO/LEPA	Origin/Destination
.EC-KRJ	Registration
/LAV	Y or N (1 char)
/CAB	Y or N (1 char)
/MEDA	Y or N (1 char)
/SEC	Y or N (1 char)
/WCHR	00 (two numeric digits)
/UMNR	00 (two numeric digits)
/MAAS	Y or N (1 char)
/ETA	Estimated time of arrival (latest stored in FMS). Display only.

[Free text follows on a new line] -- 5lines on a second display page
Underlined options indicate default values.





6 Main Menu

a) Add a Main Menu as shown below allowing PRE FLT, IN FLT and POST FLT to be selectable during all flight phases.

b) Move ATS MENU from 6L to 4R on PRE FLT, IN FLT and POST FLT menus to make room for a RETURN prompt on 6R for those menus.

7 FOB

a) Add FOB scaled by 0.1 to the end of the OUT and IN messages. Change scaling of FOB in all other downlinks to 0.1. FOB units shall be KGs.

8 FOB Units

a) For all displays that show FOB units, add conditional logic to display the correct unit identifier (kg vs. lb)

9 Wx Request

a) Use the downlink format of the wx request from the baseline AMI (comma delimited).

A4. AIRCOM SERVER HANDBOOK

As explained in chapter 8 I made extensive use of AirCom Server as an administrator user and I introduced many changes. Before my arrival there was no document capturing all changes introduced as they were being done on the go according to the needs. In case I would leave the company after this project and simply to record all modification I introduced I started writing this AirCom Server Handbook.

1. PREÁMBULO

Este documento tiene como objetivo ser un manual de referencia en cuanto a cuestiones de estado de la configuración (plantillas, usuarios…) del software AirComServer, utilizado por varios departamentos de Air Europa para la recepción, envío y tratamiento de comunicaciones de datos *datalink*. Del mismo modo también pretende dejar constancia escrita de ciertas hipótesis de configuración que, o bien no son accesibles para todos los usuarios o bien no se ven plasmadas en ningún lugar del programa.

Aunque no todas las opciones o pantallas aquí presentadas son accesibles a todos los usuarios (en función de los permisos otorgados por el administrador), se recomienda de todos modos su lectura pues el conocimiento de cómo ha sido y está configurado AirComServer puede ayudar a un más fácil e intuitivo uso del programa para cualquier usuario.

No obstante, no entra dentro de los objetivos del presente documento la explicación pormenorizada del uso y/o aplicaciones posibles de cada herramienta disponible en el sistema; para ello se invita al lector a consultar el manual de usuario del propio software así como el manual interno de la compañía. Así mismo se asume un cierto conocimiento previo del manejo de AirComServer.

2. VISIÓN GLOBAL

Hasta finales de los años 80, la comunicación tierra/aire y aire/tierra se realizaba mediante comunicación de voz por muy alta frecuencia (VHF), alta frecuencia (HF) y, un poco más tarde, comunicación por satélite (SATCOM). El aumento del tráfico, la voluntad de disminuir la carga de trabajo a bordo y una mejora en la integridad de los datos, impulsó la creación de un canal de comunicaciones digital: ACARS (*aircraft communication addressing and reporting system*). ARINC diseño los protocolos de comunicación, mientras que SITA desarrolló una red capaz de distribuir estos mensajes.

Tanto SITA (originariamente *Société Internationale de Telecommunications Aéronautiques*) como ARINC (*Aeronautical Radio, Incorporated*) son actualmente dos proveedores de servicios *datalink* (DSP – *Datalink service provider* en inglés); empresas privadas cuya misión es transmitir los mensajes desde los aviones a tierra y viceversa. Para ello ambas empresas tienen desplegada su propia red de antenas y su propio cableado.

Actualmente SITA y ARINC son las dos empresas más importantes de telecomunicaciones aeronáuticas a nivel mundial, tanto por los servicios que prestan como por las redes de que disponen. Dadas las enormes inversiones en infraestructura que estas empresas tenían que desembolsar para la instalación de sus redes, cada aérea del mundo tenía cobertura con solo una de ellas. SITA operaba su red en Europa, Oriente Medio, América del Sur y gran parte de Asia. ARINC, por su parte, cubría América del Norte, China y Oceanía. Solo recientemente han comenzado a solaparse las redes de ambas empresas, ya sea directamente o mediante empresas subsidiarias. En el caso de Europa, actualmente hay cobertura de tanto de SITA como de ARINC, por lo que una compañía aérea puede escoger con cuál de las dos compañías quiere contratar el servicio.

Antiguamente los mensajes llegaban a su destinatario en tierra y cada compañía se encargaba del tratamiento: en algunos casos se imprimía directamente a papel mientras otras empresas optaron por crear sus propios sistemas informáticos para gestionar esta mensajería. Poco a poco han ido apareciendo en el mercado herramientas informáticas comerciales que realizan tales tareas. Este es el caso de AirComServer, que permite, entre otras opciones, el envío, recepción, reformateo o redistribución de los mensajes que llegan a la compañía. Si bien es cierto éste es un software propiedad de SITA, AirComServer no forma parte del acuerdo comercial de transmisión de mensajes. Podría darse el caso que la transmisión de los mensajes esté contratada con ARINC, pero para su gestión se utilice el programa ofrecido por SITA. Otras opciones para la gestión de la mensajería son Hermes2100, desarrollado por Rockwell Collins, fabricante de aviónica, o Archimedes Airboard.

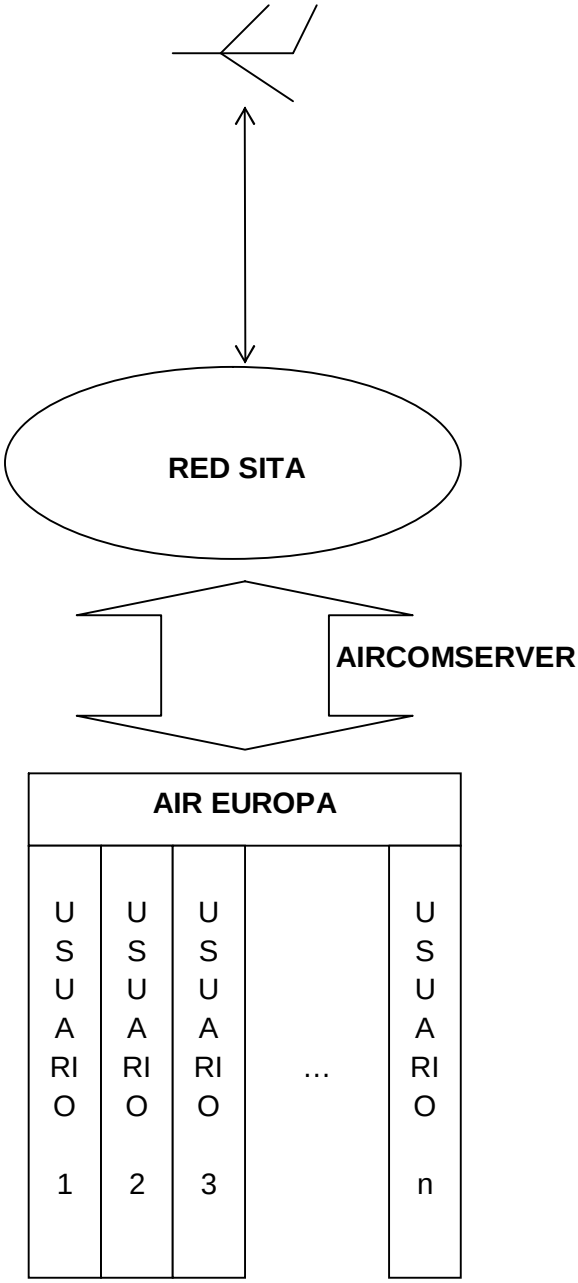
Actualmente el servicio de mensajería datalink de Air Europa está contratado con SITA y ARINC, según la flota

AirComServer es un paquete informático creado y distribuido por SITA para la gestión de la comunicación *datalink*, en particular los mensajes AOC (Airline Comunication Control). AirComServer actúa como cliente para un usuario genérico de alto nivel, Air Europa, conectándose a la red de datos SITA para poder ver, recibir, enviar y gestionar los mensajes enviados a y desde los aviones activos de la compañía, así como herramientas para facilitar su manejo. Por su parte, la compañía -Air Europa- crea tantos usuarios finales como necesite para

su personal, otorgándoles a cada uno los derechos que el/los usuarios administrador/es consideren necesarios.

De este modo, Air Europa, como empresa contratante del software a SITA, dispone en el paquete contratado herramientas y utilidades para las diferentes áreas de la empresa. A su vez, cada usuario final tiene a su disposición una selección de las funcionalidades existentes, aquellas necesarias para el buen desarrollo de su trabajo en función del departamento y puesto que ocupe.

Además de poder ver y gestionar la comunicación tierra/aire y aire/tierra, AirComServer proporciona también herramientas para la distribución de mensajes tierra/tierra, así como para la integración de estos mensajes en otras plataformas informáticas: servidores propios de la compañía, emails, software de terceras empresas…


RED SITA
AIRCOMSERVER
AIR EUROPA
USUARIO 1
USUARIO 2
USUARIO 3
…
USUARIO n

3. EL MENSAJE

La comunicación *datalink* está orientada a carácter, esto es, la unidad básica de información transmitida es un carácter. La información que el usuario quiere transmitir está formada por caracteres. Para que esta información llegue desde su origen a su destino, es necesario añadir a nuestra información unos campos predefinidos y estandarizados. Algunos de estos campos los define el usuario, tales como el destinatario o la prioridad, otros los añade de forma automática el DSP. La información que el usuario quiere transmitir junto con la información necesaria para su transmisión forman conjuntamente lo que se conoce como mensaje.

Gran parte de los protocolos usados actualmente fueron creados a principios del uso de ACARS. ARINC desarrolló la mayor parte de estándares y especificaciones técnicas, siendo los más importantes en cuanto al *datalink*:

-ARINC 618: define el formato de los mensajes tierra/aire y aire/tierra en el tramo comprendido entre la aeronave y el DSP. A este tramo se le llama también segmento aire y el mensaje viaja por un canal aire.

-ARINC 620: define el formato de los mensajes tierra/tierra entre el DSP y la compañía aérea u otro sistema de tierra, como operadores de handling. A este tramo se le llama también segmento tierra y el mensaje viaja por un canal cable. El formato ARINC 620 ha sido aceptado por ICAO e IATA como protocolo de comunicación en tierra, estandarizando formalmente así su uso a nivel mundial.

Si bien ambos estándares son muy próximos, existen pequeñas variaciones entre los dos como resultado de los diferentes canales que el mensaje atraviesa. En lo que sigue del documento se seguirá la especificación ARINC 620, al ser la que aplica más directamente a nivel tierra de una compañía aérea. Cabe destacar que, viniendo de un estándar de una empresa privada, su uso es generalizado, pero no siempre literal, por lo que es posible encontrar desviaciones del protocolo publicado.

Dentro de los mensajes en el segmento tierra, se diferencian dos casos:

- Mensajes con origen y destino en el segmento en tierra.
- Mensajes con origen o destino en el segmento aire.

En este segundo caso, el DSP debe hacer un reformateo de los datos para adecuarlos al envío al segmento aire tras el segmento tierra o viceversa, lo que hace variar ligeramente el formato del mensaje.

3.1. Mensaje general tierra-tierra

Un mensaje general del segmento tierra tiene el siguiente formato:

Linea	Contenido	Ejemplo
1	Prioridad / dirección de destino	`QU PMIARUX`
2	Firma / hora de transmisión	`.QXSXMXS 181605`
3	Identificador estándar de mensaje (SMI)	`M11`
4 – m	Elementos de texto	`FI UX5035/AN EC-KRJ`
m – n	Texto libre	`- MENSAJE`

Línea 1
Especifica la prioridad del mensaje y la dirección de destino del mensaje, también llamada línea de dirección. La prioridad del mensaje se indica con dos caracteres. Actualmente solo hay una prioridad en uso, por lo que todos los mensajes están codificados con los caracteres QU. Seguidamente aparece un espacio en blanco y a continuación la dirección de destino, formada por siete (7) caracteres. En el caso de incluir más de una dirección de destino hasta un máximo de 16, estas han de ir separadas por espacios. La línea finaliza con un retorno de carro y un salto de línea <cr/lf>[1]

Línea 2
La firma comienza con el carácter punto <.>, seguida de los 7 caracteres de la dirección del remitente. Opcionalmente puede seguirle una marca temporal en el formato ddhhmm (día/hora/minuto). La línea finaliza con un retorno de carro y un salto de línea <cr/lf>.

Línea 3
El identificador estándar del mensaje (*Standard Message Identifier* en inglés) o etiqueta. Es un código de tres (3) dígitos alfanuméricos que identifica el tipo de mensaje que sigue. La lista de SMI aprobados según la especificación ARINC 620 se incluye en el anexo (xxx) junto con su equivalente del segmento aire, según ARINC 618. Nótese que estás etiquetas por lo general no coinciden y, por tanto, es necesaria una reconversión por parte del DSP. La línea finaliza con un retorno de carro y un salto de línea <cr/lf>.

Línea 4
Es el campo de elementos de texto, donde cada elemento de texto se compone de tres partes:

- Identificador del elemento de texto: 2 caracteres seguidos de un espacio.

[1] En informática <cr/lf> se refiere a la combinación de dos códigos de control: CR (retorno de carro/*carriage return*) y LF (salto de línea/*line feed*). Su nombre proviene de las antiguas máquinas de escribir donde, al acabar una línea, hacían falta dos movimientos para pasar a la siguiente línea. Actualmente estas dos acciones se realizan de forma simultánea con la tecla “intro” o “return”.

- Datos: variable, longitud según el elemento de texto.
- Terminador del elemento de texto: </> si le sigue otro elemento de texto o <cr/lf> si es el último.

Línea 5
La última línea corresponde al texto libre, si existe. Esta parte ya no pertenece al mensaje estructurado, por lo que su formato no viene definido por ARINC si no por la aplicación que el mensaje en cuestión tenga. El campo de texto libre tiene un elemento de texto único para identificarlo. Se trata del carácter guión <-> seguido de un espacio < >. Como todo elemento de texto, ha de se seguido por un espacio, por lo que la primera línea del campo de texto libre debe empezar por guión-espacio-espacio <- >.
El texto libre desde la óptica de protocolo ARINC 620 no necesariamente se corresponde con el texto libre de usuario. Es texto libre porque el texto que se añade a la cabecera estándar cambia en función del tipo de mensaje: un mensaje de *ON event* no tiene el mismo texto que un *AUTOINIT REQ*, pero ambos están definidos por el fabricante de la aviónica. Adicionalmente puede existir, tras enviar los datos necesarios para que el mensaje surja efecto, un campo donde el remitente puede añadir sin formato alguno información adicional que no será procesada de forma automática.

3.2. Mensaje general *downlink*

Un mensaje general del segmento tierra como resultado de un envío *downlink* tiene el siguiente formato:

Linea	Contenido	Ejemplo
1	Prioridad / dirección de destino	`QU PMIARUX`
2	Firma / hora de transmisión	`.QXSXMXS 181605`
3	Identificador estándar de mensaje (SMI)	`M11`
4	Elementos de texto	`FI UX5035/AN EC-KRJ`
5	Línea de servicio de comunicaciones	`DT DSP RGS 121212 M01A`
6 – n	Texto libre	`- MENSAJE DOWNLINK`

Línea 1
Ídem que el caso precedente.

Línea 2

Ídem que el caso precedente, con una peculiaridad. Esta vez el remitente inicial es un avión, al tratarse de un mensaje *downlink*. Sin embargo el mensaje no llega directamente al receptor final, sino el un primer tiempo se envía a tierra (según protocolo ARINC 618), el mensaje se reformatea para ser acorde a la especificación ARINC 620 y entonces se reenvía al usuario final. Es por ello que el remitente que aparece es el proveedor de servicios datalink (DSP), según el formato DSPXXXX. Los tres primeros caracteres corresponden al DSP que trata y reenvía el mensaje según la tabla resumida adjunta, los 4 caracteres restantes son internos del DSP.

DSP	Identificador ICAO
SITA Aircom	QXS
ARINC	DDL
Brasil	DPV
Brasil / SITA Internetworking	QXB
ADCC China	BJS
SITA / Avicom	QXJ
Avicom Japan	JDL

Línea 3
Ídem que el caso precedente.

Línea 4
El formato es el mismo que en el caso general. Sin embargo, como resultado del reformateo del mensaje al llegar a tierra, hay dos campos que aparecen obligatoriamente. Se trata de:

-FI XX0001: Flight Identifier. Se corresponde con el número de vuelo del avión remitente del mensaje, con código de compañía en versión IATA y cuatro caracteres alfanuméricos.

-AN XXXXXXX: Aircraft number. Es la matrícula del avión remitente del mensaje, en formato de siete (7) caracteres alfanuméricos, justificados a la derecha. En el caso que la matrícula contenga menos caracteres la matrícula, ARINC rellena el campo con puntos iniciales <.>, mientras que sita los rellena con espacios en blanco < >.

Además, en el caso de mensajes de acuse de recibo (*Acknowledgement*) aparece un elemento de texto adicional:

-MA nnnX: Message assurance. Se forma con 3 caracteres numéricos (número secuencial de mensaje, sin información práctica) seguido de un carácter que indica la función del mensaje:

Letra	Significado
A	Petición del usuario de acuse de recibo del destinatario
I	Petición del usuario de acuse de recibo del destinatario y de enlaces intermedios

L	Identificación del DSP del acuse de recibo del enlace intermedio
S	Identificación del DSP del acuse de recibo del destinatario
X	Identificación del DSP de imposibilidad de emitir acuses de recibo
F	Identificación del DSP de imposibilidad de enviar el mensaje

Línea 5
Esta línea, propia del segmento tierra de un mensaje downlink es la línea de servicio de comunicaciones. Comienza con el identificador DT y consta de cuatro campos separados por espacios en blanco:

- Identificador DSP: igual que en la línea 2.
- Código de la estación tierra que primero recibió el mensaje *downlink*. Esta información ofrece una idea aproximada de la situación de la aeronave.
- Hora de recepción del mensaje en formato ddhhmm (día/hora/minutos)
- Número de secuencia del mensaje a su recepción por la estación de tierra del segundo campo.

Línea 6
Ídem que el caso precedente en sus línea m-n.

3.3. Mensaje general *uplink*

Un mensaje general del segmento tierra como resultado de un envío *uplink* tiene un formato equivalente al mensaje downlink (sección 3.2) con las direcciones de remitente y destinatario adecuadas.

3.4. Ejemplo de comunicación

A continuación se muestra un ejemplo simplificado pero representativo de una comunicación *downlink* de un 737-800 con aviónica Honeywell, desde su envío a bordo hasta la recepción en tierra. En este ejemplo no se incluye la parte de procesado en tierra de la información recibida, que será abordado en capítulos siguientes. Se ha escogido este modelo concreto de avión porque es el que se ajusta al estándar de una manera más rigurosa.

Paso 1
El B737-800 de la flota de Air Europa, matrícula EC-JKZ y operando el vuelo UX2154 de BCN a MAD toca tierra en MAD. Según los detalles técnicos ofrecidos por el fabricante, tras evento ON (compresión del tren de aterrizaje en relación a su estado libre) el sistema datalink envía un mensaje llamado *ON report*.

Paso 2
Este mensaje, siguiendo las especificaciones ARINC 618 para el envío de mensaje en el segmento aire, se codifica con una etiqueta QR, siendo su remitente EC-JKZ. El mensaje, según el estándar ARINC 618 es:

<SOH>2.EC-JKZ<NAK>QR1<STX>M04AUX2154LEBLLEMD1525<ETX>23<DEL>

Que se debe interpretar como:

- <SOH>: *Start of header*. Es un bit de control que indica el principio de la cabecera del mensaje.

- 2: Es el modo de envío. El carácter 2 quiere decir que se envía a tierra sin ningún destino concreto. Todos los DSP que lo reciban lo leerán y son ellos los que deciden si tratar el mensaje o no. Aquél que tenga un acuerdo comercial para tratar los mensajes provenientes del avión en cuestión se encargará de retransmitirlo a la dirección acordada en el contrato, en el caso de Air Europa, PMIARUX. Es por ello que no aparece ninguna dirección de destino.

- .EC-JKZ: dirección de remitente del avión. Han de ser 7 caracteres.

- <NAK>: Bit de acuse de recibo: en este caso no se solicita acuse de recibo.

- QR: etiqueta (label) del mensaje. Es el identificador general del mensaje, indica qué campos contendrá y como se debe dirigir una vez llegado a tierra.

- 1: identificador de bloque. Identificador de las partes en las que un mensaje largo podría estar dividido.

- <STX>: bit de control *Start of text* que señala el inicio del campo de texto, por tanto, el fin de la cabecera.

- M04A: código de secuencia del mensaje.

- UX2154: identificador del vuelo

- LEBL: aeropuerto de origen

- LEMD: aeropuerto de destino

- 1525: hora de toma de tierra (evento ON)

[aquí podría seguir texto libre si se hubiese configurado su envío, siendo este el único campo opcional]

- <ETX> bit de control *end of text*, que señala el fin del campo de texto.

- 23: campo de control de errores. Es un número que se forma a partir de una formulación matemática predefinida de todos los campos precedentes para la detección de errores en la transmisión. Este campo se calcula a bordo y se añade al mensaje; en tierra se vuelve a calcular con la misma fórmula con todos los campos hasta ahora recibidos. Si coinciden, se considera que el mensaje ha llegado sin errores. En caso contrario se deshecha el mensaje.

- <DEL>: bit de control que señala el fin del mensaje y que este no debe ser archivado.

En tierra, este mensaje se recibe en las antenas receptoras tanto de SITA como de ARINC, pero tan solo SITA, el proveedor contratado para gestionar los mensajes de este avión (en general, de la flota B737-800 de Air Europa) tomará acción, mientras ARINC descartará el mensaje recibido.

Paso 3
SITA, según el acuerdo firmado con Air Europa para gestión de mensajes de su flota B737-800, reformatea este mensaje según la especificación ARINC 620, convirtiéndolo en un mensaje de identificador ARR, al tratarse de un mensaje de movimiento.

```
QU PMIARUX
.QXSXMXS 191220
_ARR
FI UX4008/AN EC-JKZ/DA LEBL/DS LEMD/ON 1525
DT QXS MAD1 191526 M15A
-
```

Nótese que sigue rigurosamente el formato presentado en 3.2. El remitente de este mensaje es SITA (QXS) y la información del remitente original, la aeronave y el vuelo, está situada en el campo de elementos de texto. Adicionalmente se pueden encontrar otros elementos de texto. Como en el mensaje inicial el campo de texto libre está vacío, en el mensaje enviado a la compañía aérea también está vacío (en la última línea solo aparece un guión)

Paso 4
El mensaje llega a AirComServer que intenta adecuar una de las plantillas predefinidas por el administrador al mensaje recibido para así identificarlo y gestionarlo acorde a las necesidades. Este paso es el que se mostrará a continuación.

Nota
Es de destacar que el formato estándar de mensajes de eventos ON (así como tantos otros mensajes) es sumamente breve, como se ha visto. En el caso que se quisiera enviar datos adicionales, tales como el combustible a bordo (FOB) en este caso, debe usarse el campo de texto libre del mensaje con etiqueta QR o un mensaje con otra etiqueta que no sea QR. Si se quiere enviar la misma información con otra presentación, se debe utilizar un mensaje con otra etiqueta que no se QR. Este es el caso de los B737 y A330 equipados con aviónica Rockwell Collins y los E195 con aviónica Honeywell EPIC.

Para ello el estandar ARINC 618 tiene previstas las etiquetas de usuario, donde es el usuario quien decide qué formato da al mensaje. Como que la etiqueta del segmento aire ya no es QR sino “80” en el caso de Rockwell Collins u “11” en el caso de Honeyweel EPIC, la conversión según ARINC 620 ya no es a ARR, sino a A80 y a M11 respectivamente. Es por este motivo que, aunque todos los mensajes de eventos ON ofrezcan información similar, los mensajes de los B737 con

aviónica Honeywell, los B737 y A330 con aviónica Rockwell Collins y los E195 llegan con cabeceras diferentes.

4. GESTIÓN DE MENSAJES EN AIRCOMSERVER

Hasta ahora se ha mostrado el camino que el mensaje recorre desde su envío a bordo del avión hasta la llegada a las puertas de AirComServer. En un uso diario de este programa todo el proceso presentado hasta ahora es totalmente transparente al usuario. Lo que sigue, tampoco es de una gran utilidad práctica a menos que se tenga permisos de administrador, en cuyo caso esta parte se convierte en su trabajo cotidiano. No obstante, en el apartado de *traffic log* de AirComServer se muestran los mensajes antes y después de ser tratados por las plantillas de AirComServer. Cómo se mostrará, AirComServer se basa en la existencia de estas plantillas para la identificación y gestión de los mensajes por lo que puede ser un interesante ejercicio detenerse a entender a fondo cómo funciona internamente este proceso.

4.1. Resumen del proceso

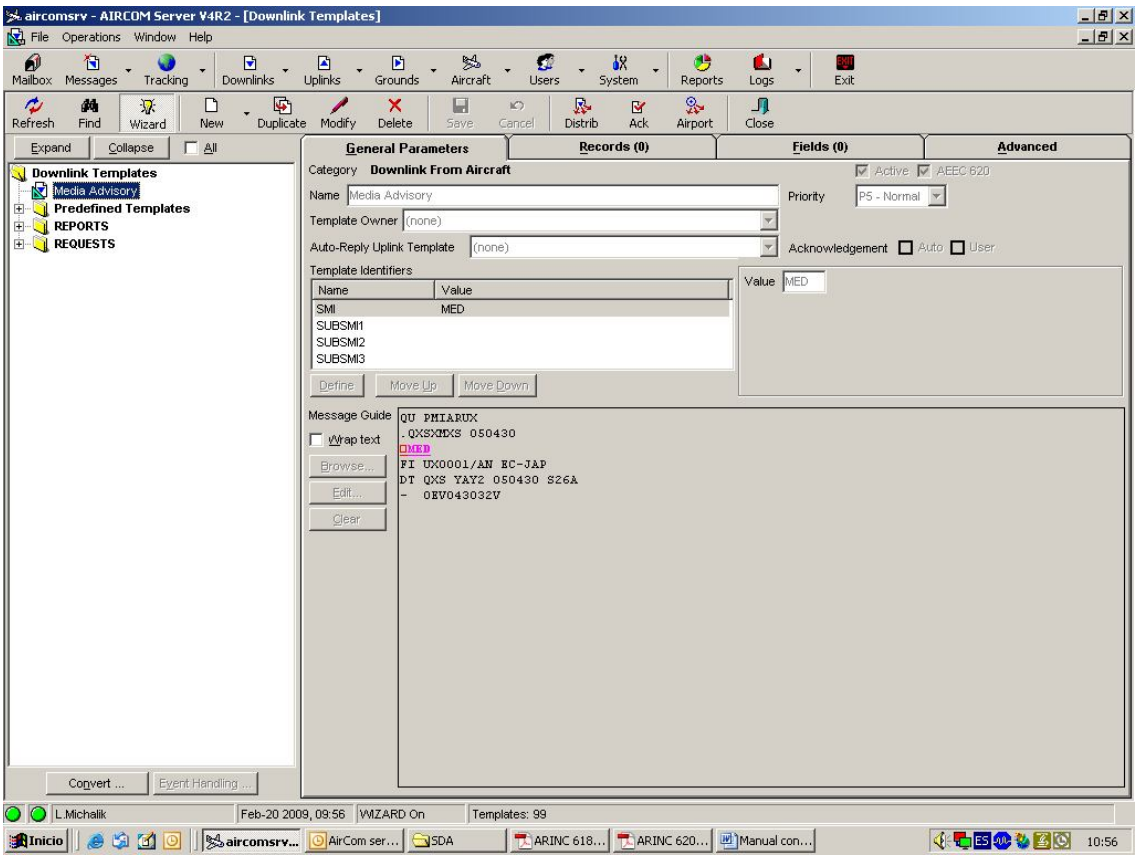
Los mensajes llegan a AirComServer según el formato definido en los manuales por el fabricante de la aviónica de cada modelo. Se intenta asociar el mensaje recibido a una de las plantillas previamente especificadas, buscando, básicamente, coincidencias entre campos del mensaje recibido y unos valores predeterminados. Una vez identificado el mensaje, en la propia plantilla se indica cómo proceder a continuación. La opción más habitual es encontrar los campos de información de interés, cambiar el formato del mensaje para hacerlo más claro o adecuarlo a cómo se espera recibir en destino la información (en el caso de enviarlo a otro software como STAR), y reenviar el mensaje con el nuevo formato a los destinatarios que requieran esta información. El proceso es equivalente en sentido uplink: se recibe con un formato conocido de otros sistemas informáticos y este se reformatea para coincidir con el formato que el avión espera recibir, según manuales.

4.2. Plantillas

Las plantillas son el núcleo de AirComServer, ya a partir de su definición se pueden identificar los mensajes, reformatearlos y redistribuirlos. El apartado de plantillas downlink, uplink y ground funcionan del mismo modo en cuanto a creación, formato, definición de destinatarios y demás detalles. Por este motivo, se usarán a lo largo del presente documento las plantillas downlink, el grupo más numeroso, pero no por ello se perderá la utilidad de esta explicación para los otros dos grupos.

4.3. Menú plantillas

Para acceder al menú de plantillas downlink, se debe pulsar al botón downlink o entrar en el menú Operations > Downlink > Templates. Aparecerá una pantalla como se muestra a continuación:



Empezando por arriba se encuentra la barra de menú general del programa (File, Operations, Window, Help). Por debajo de ella aparece una barra de iconos de accesos directos a las diferentes utilidades del programa. También se puede acceder utilizando el menú Operations. Por debajo de esta barra, se halla una segunda barra, con las herramientas y opciones particulares del menú en el que se encuentra.

Finalmente se observa que el resto de la pantalla está dividida en dos partes:

- Árbol de plantillas: situado en la parte izquierda, muestra todas las plantillas existentes ordenadas por carpetas.
- Plantilla seleccionada: si se selecciona una plantilla concreta, se mostrarán a la derecha sus detalles.

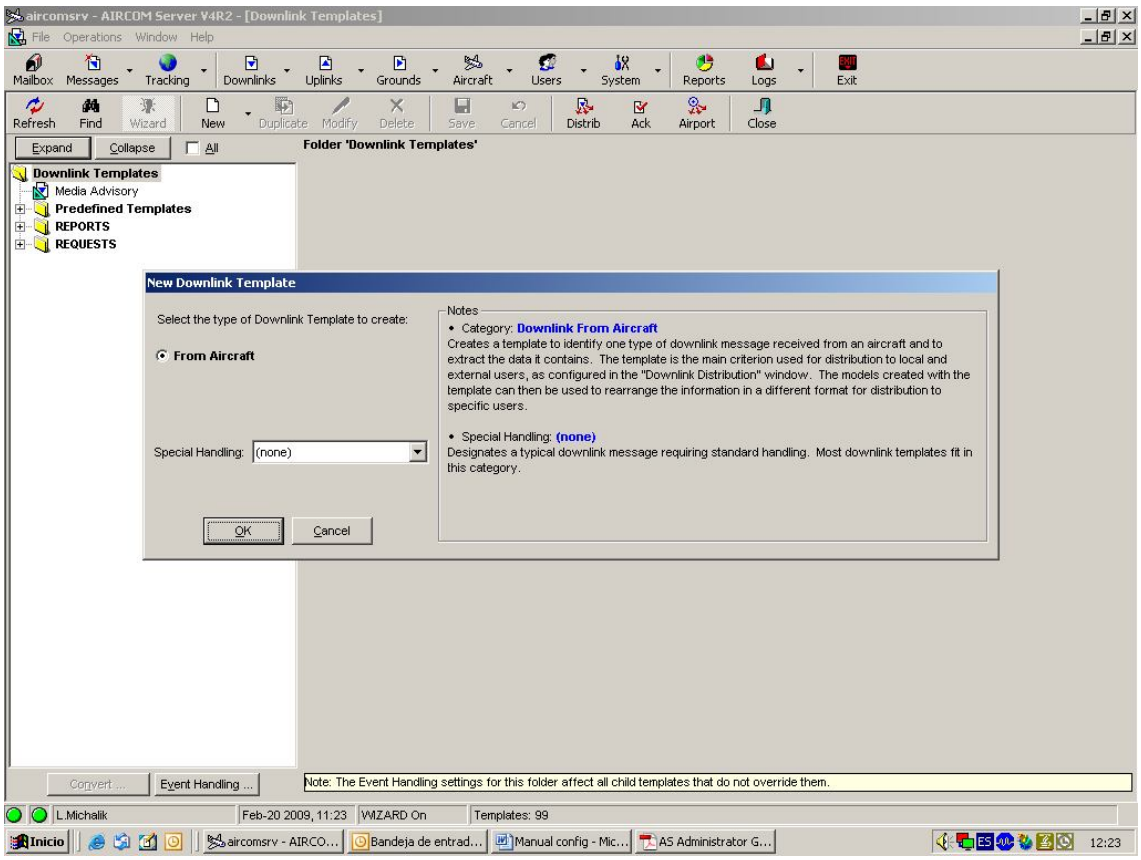
Se recomienda la lectura de la guía de administrador del propio AirComServer, accesible desde el menú Help. Este documento ofrece una detalla e ilustrada explicación en las páginas 59-115 de todas las posibilidades que ofrece AirComServer para la gestión de plantillas.

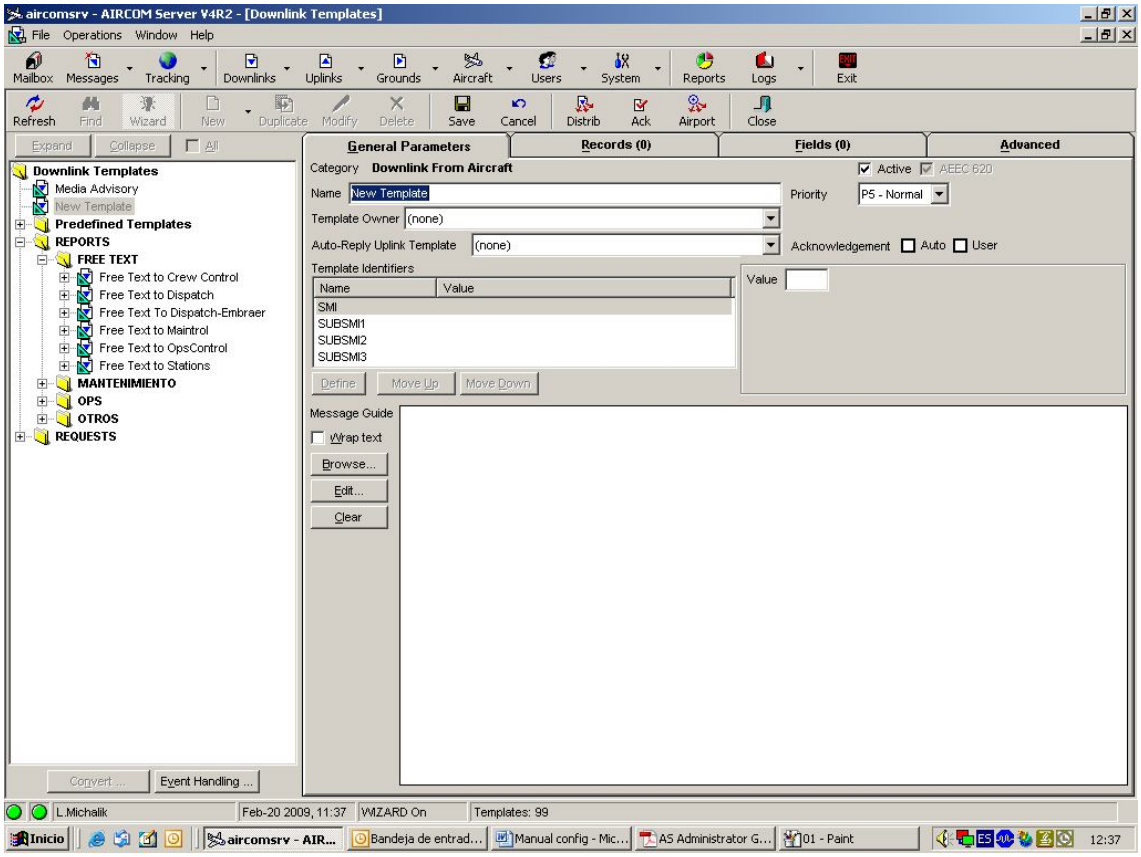
4.3.1. Creación de una plantilla

En este apartado se mostrará paso a paso cómo crear una plantilla. Si bien no aparecerán todas las opciones posibles servirá para mostrar la idea general de los pasos a seguir. En el caso de querer información más detallada, la guía de administrador del propio AirComServer, accesible desde el menú Help, ofrece una detalla e ilustrada explicación en las páginas 59-115 de todas las posibilidades que ofrece AirComServer para la gestión de plantillas.

Paso 1

Seleccionar New > New template de la barra de herramientas inferior. La plantilla, por ahora sin nombre, se crea en la carpeta en la cual esté situado el cursor en el momento de su creación. Aparecerá un menú contextual donde la opción *From Aircraft* estará marcada por defecto, al tratarse de un mensaje downlink. En Special handling se debe seleccionar “(none)” , la opción por defecto. Las otras opciones disponibles tratan automáticamente los mensajes con plantillas predefinidas al ser estandarizadas, tales como mensajes CPDLC o ELogBook. Finalmente seleccionar “OK”.


aircomsrv - AIRCOM Server V4R2 - [Downlink Templates]
File Operations Window Help
Mailbox Messages Tracking Downlinks Uplinks Grounds Aircraft Users System Reports Logs Exit
Refresh Find Wizard New Duplicate Modify Delete Save Cancel Distrib Ack Airport Close
Expand Collapse All
Folder 'Downlink Templates'
Downlink Templates
Media Advisory
Predefined Templates
REPORTS
REQUESTS
New Downlink Template
Select the type of Downlink Template to create:
From Aircraft
Special Handling: (none)
Notes
• Category: Downlink From Aircraft
Creates a template to identify one type of downlink message received from an aircraft and to extract the data it contains. The template is the main criterion used for distribution to local and external users, as configured in the "Downlink Distribution" window. The models created with the template can then be used to rearrange the information in a different format for distribution to specific users.
• Special Handling: (none)
Designates a typical downlink message requiring standard handling. Most downlink templates fit in this category.
OK
Cancel
Convert ...
Event Handling ...
Note: The Event Handling settings for this folder affect all child templates that do not override them.
L.Michalik
Feb-20 2009, 11:23
WIZARD On
Templates: 99
Inicio
aircomsrv - AIRCO...
Bandeja de entrad...
Manual config - Mic...
AS Administrator G...
12:23



La nueva plantilla de nombre '*New Template'* aparece sombreada y con letra gris en el árbol de plantillas. Hasta que no se grabe por primera vez esta plantilla (botón *save* de la barra de herramientas) la plantilla no consta grabada.

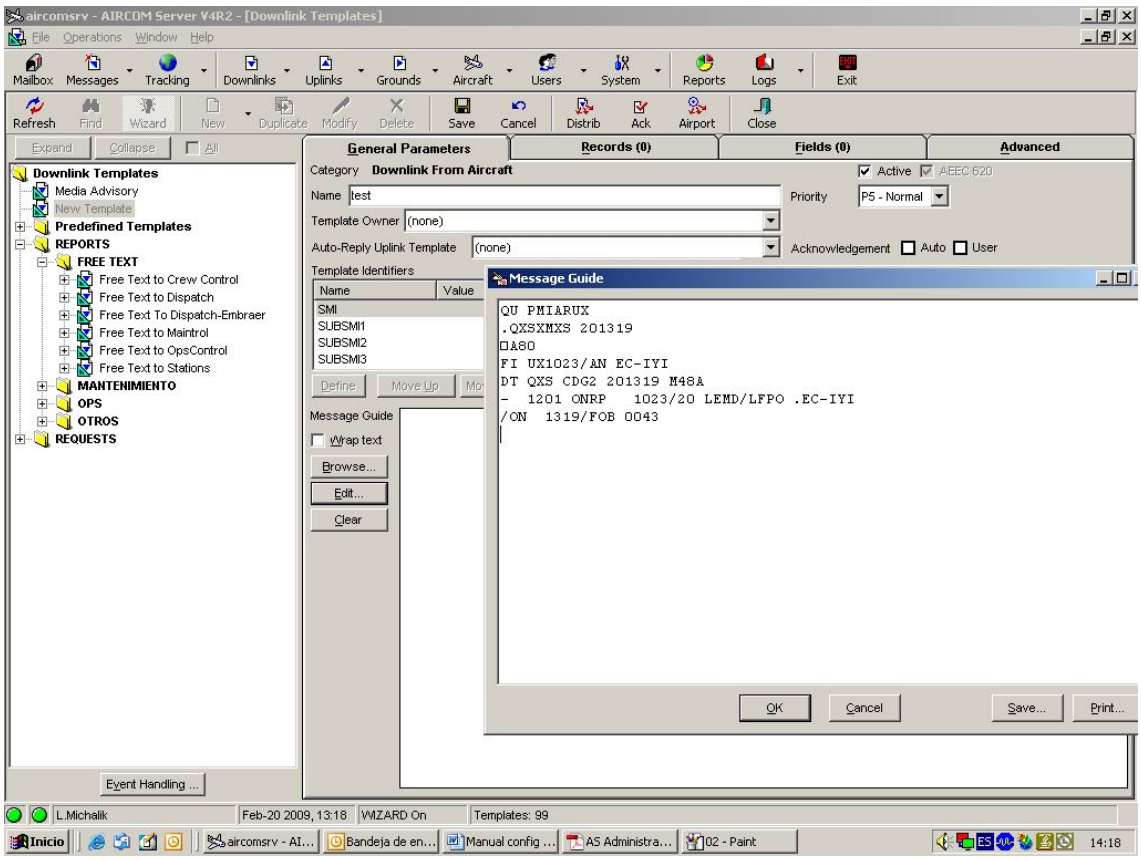
En la parte derecha de la pantalla están los detalles y configuración de la plantilla. Existen cuatro pestañas: *General parametres*, *Records*, *Fields*, y *Advanced*. Se empieza a trabajar por *General parametres*, mostrada en la imagen superior.

Name: nombre de la plantilla. Aquí lo llamaremos 'test'.
Owner: actualmente no en uso en Air Europa al no estar configurado. Generalmente se deja como (none).
Auto-Reply Uplink Template: plantilla de respuesta automática al avión. Si aplica, se puede configurar una respuesta automática al avión tras la recepción del mensaje en tierra. No se recomienda esta opción a menos que sea necesaria. Por un lado porque ya existen acuses de recibo a nivel técnico que confirman la recepción del mensaje forzando reenvíos en los casos que el mensaje no llegue bien en un primer tiempo. Por otro lado, estos mensajes tienen un coste adicional. Actualmente no hay ninguna plantilla que use esta funcionalidad.

Paso 3

Una vez definido el título es recomendable tener presente una muestra del mensaje a partir del cual estamos definiendo la plantilla. Para ello se accede a al *traffic log* mediante la opción *Browse*. Una vez en el *traffic log* se copia (ctrl + c) el texto mensaje seleccionado, se cierra el *traffic log* y se vuelve a la creación de la plantilla.

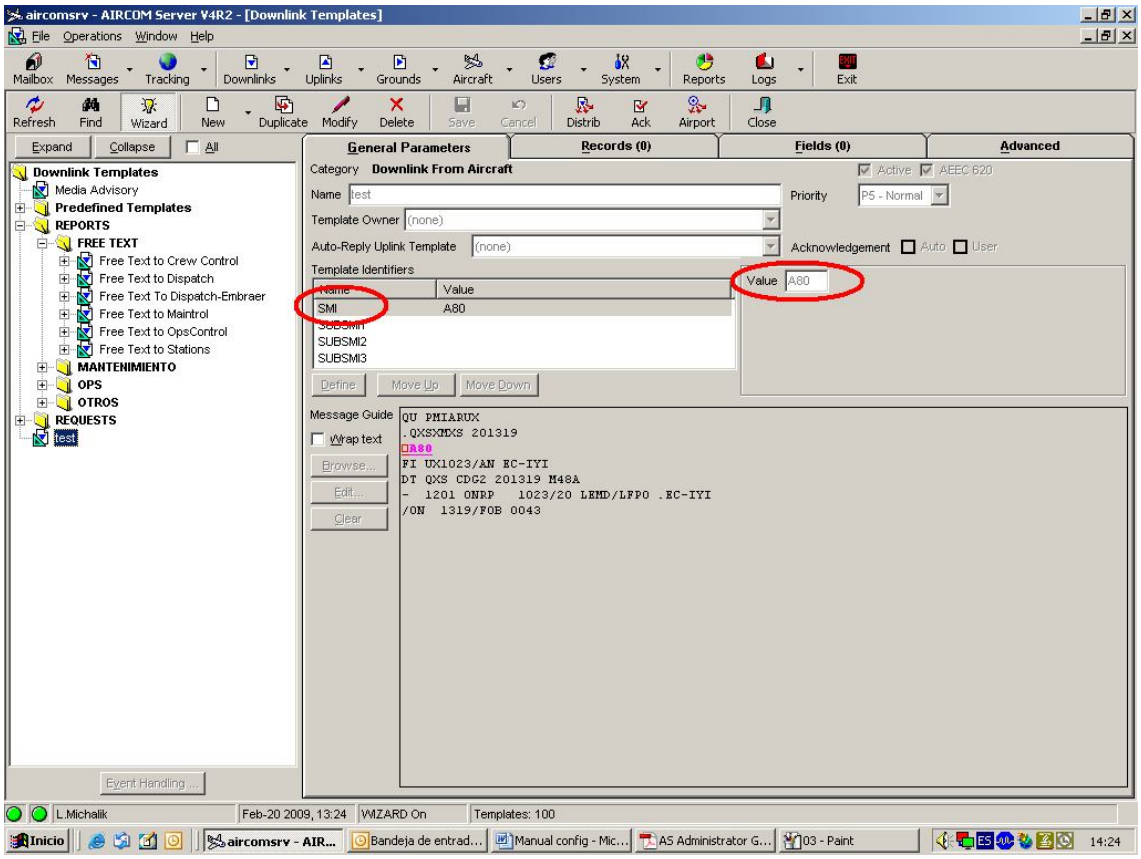
Ya de vuelta en la plantilla, seleccionando *Edit*, abrimos una pequeña ventana nueva, en la cual pegaremos (ctrl + v) el mensaje anteriormente copiado. Cerramos la ventana con el botón “OK”.



En este tutorial, utilizaremos un mensaje de llegada de *ON report* que posteriormente reformatearemos para enviar a STAR.

Paso 4

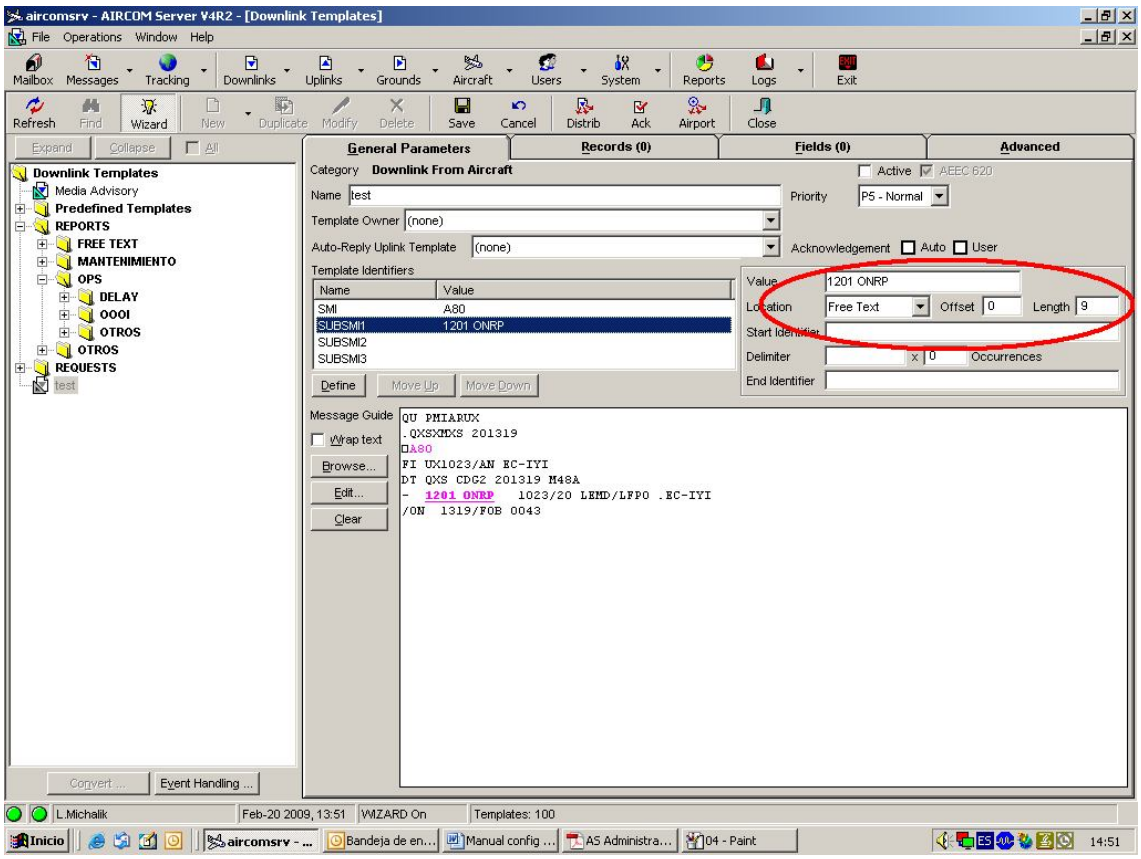
Ahora podemos comenzar a definir los campos que permitirán a AirComServer identificar el mensaje. Para ello, seleccionaremos la línea SMI (Standard message identifier) de los *Template Identifiers.* A su derecha aparece un pequeño campo para introducir el SMI que tiene el mensaje para el cual estamos haciendo la plantilla. En este caso, el SMI es “A80”; no hay que tener en cuenta el cuadrado que precede al SMI, que siempre es de tres caracteres.



Para asegurarnos que lo hemos hecho correctamente, y por salvaguardar lo hecho hasta ahora, se puede guardar la plantilla con el botón *save*. Ahora la parte derecha de configuración de la plantilla se vuelve gris para señalar que ahora no se puede modificar los datos y, si el SMI introducido por el usuario se encuentra en el mensaje (como debería ser el caso), este se subrayará y marcará en magenta. Para volver a poder modificar la plantilla, hay que apretar a ‘modify’ en la barra de herramientas de plantillas.

Paso 5

Con la plantilla en el estado actual, cada vez que llegue un mensaje con la cabecera (SMI) A80, AirComServer entenderá que se trata de un mensaje cuyo nombre es 'test'. Por ahora no se reenvía ni reformatea. A veces, como es el caso con la cabecera 'A80', esta se usa para más de un tipo de mensajes: todos los OOOI y el mensaje de inicialización automática de datos. Para diferenciarlos y para evitar confusiones, procederemos a definir al menos un SUBSMI, es decir, otro campo de identificación para diferenciar el mensaje ON que queremos gestionar de los otros. Para ello tenemos que encontrar algún valor (alfanumérico) que sea único en el mensaje ON. En este caso vemos que la cadena `1201 ONRP` solo pertenece al mensaje ON, con lo que podremos diferenciarlo del resto de mensajes cuya cabecera también es A80. Para encontrar estos valores, podemos ayudarnos de los manuales de los fabricantes. Ahí se especifica cuál es el formato de cada mensaje, incluyendo los identificadores y etiquetas propios de cada tipo de mensajes.



Seleccionando la línea SUBSMI1, aparece un cuadro de opciones a la derecha para definir este subidentificador. Primeramente insertamos el valor (la cadena de caracteres) que componen este subidentificador, en nuestro caso '1201 ONRP'. El sistema, tras encontrar el SMI anteriormente introducido, buscará en el mensaje esta cadena. Pero no en cualquier lugar, hemos de introducir también en qué lugar encontraremos este subidentificador. Para ello pasamos a la segunda línea. Primero se escoge si la cadena se encuentra entre el texto libre (pasado el guión) o en los elementos de texto (antes del guión). Para decir dónde está la cadena hay tres opciones:

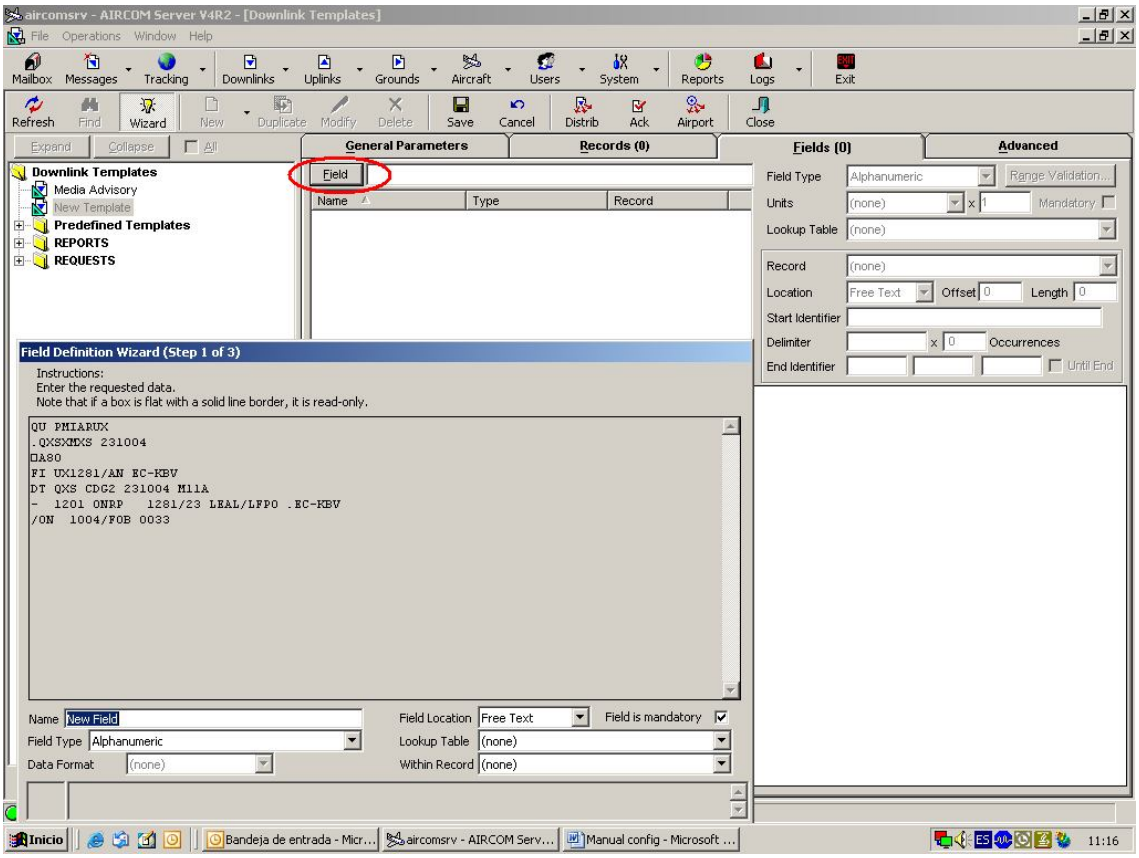
- Si está en una posición fija, basta con decir el a cuántos caracteres del guión si es en free text o del inicio de la línea si es un elemento de texto, (*offset*) y cuál es su longitud (*length*)
- Si la posición es variable pero a distancia fija de algún campo conocido, el proceso es el mismo pero introduciendo el campo fijo conocido en *Start identifier*.

- Si la posición es variable pero a distancia fija de algún delimitador conocido (, / *), el proceso es el mismo pero introduciendo el delimitador y la cantidad de veces que aparece en *delimiter* y *occurence*.

Todo este proceso también servirá para delimitar los campos de datos útiles como veremos más adelantes. También se podría realizar usando la herramienta *Define*, que lanza un wizard que ayuda a la selección de SUBSMI's usando la misma lógica que aquí presentada.

Paso 6

Una vez identificado el mensaje pasaremos a la definición de los campos de datos. Para ello nos situamos en la pestaña *Fields*.



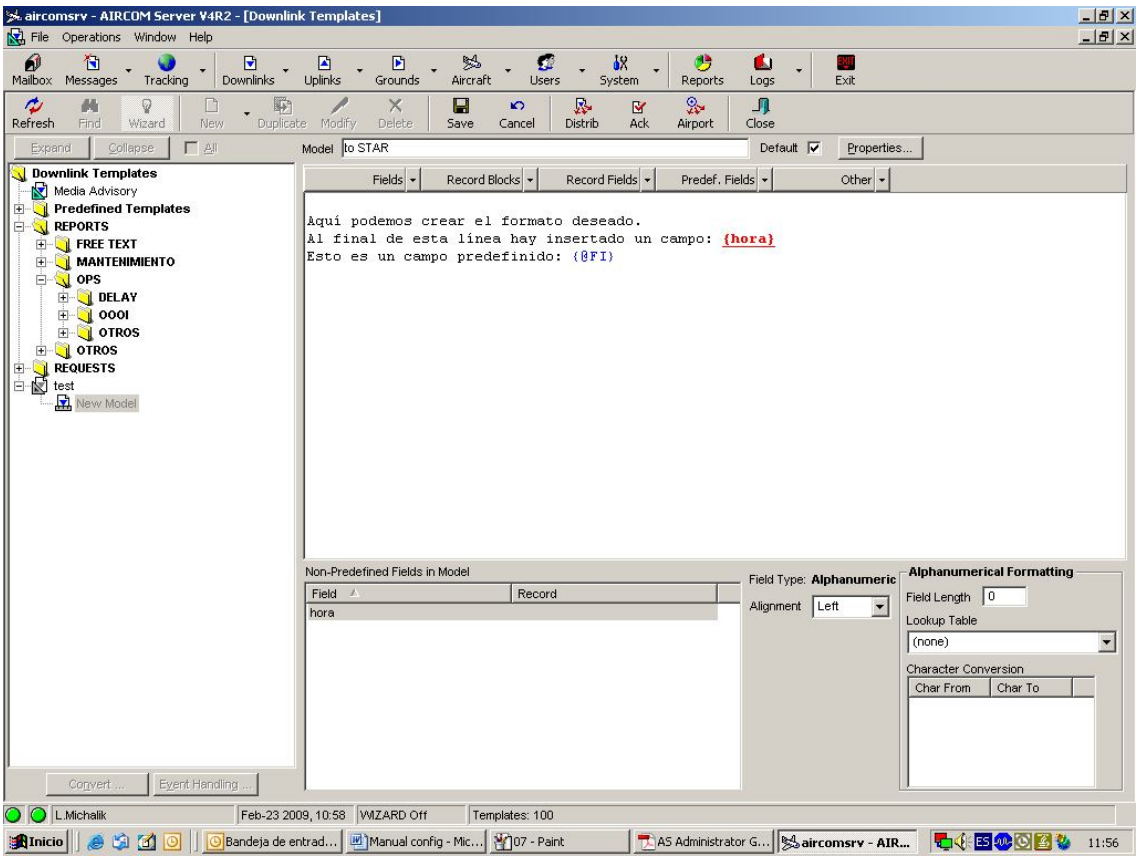
Para crear un dato pulsamos en *Field*, lo que hará aparecer una ventana nueva para la creación de los campos como muestra la imagen. Para ello es necesario tener activada la opción *wizard* de la barra de herramientas. La lógica de selección de campos es la misma que se usó para la selección de SUBSMI's.

Una vez acabados de crear campos, hemos de guardar la plantilla y situarla en la carpeta que le corresponde.

Paso 7

Una vez identificado el mensaje y creados campos de datos en él, mediante el uso de una plantilla, solo queda redistribuir este mensaje a aquellos destinatarios que lo necesiten. Asumamos en este punto que el usuario a quién queremos reenviar el mensaje ya existe. En siguientes capítulos se mostrará cómo crear usuarios y sus propiedades.

Las plantillas de redistribución se llaman *models* en AirComServer. Para crear un nuevo model de redistribución, es necesario posicionarse con el cursor en la plantilla a la cual adjuntaremos el modelo de redistribución y, con el clic derecho, crear un nuevo modelo. Debería aparecer una pantalla como la que se muestra a continuación:



Se pone el nombre del modelo, habitualmente el destinatario. En la parte intermedia se crea el formato con el cual se reenviará el mensaje.

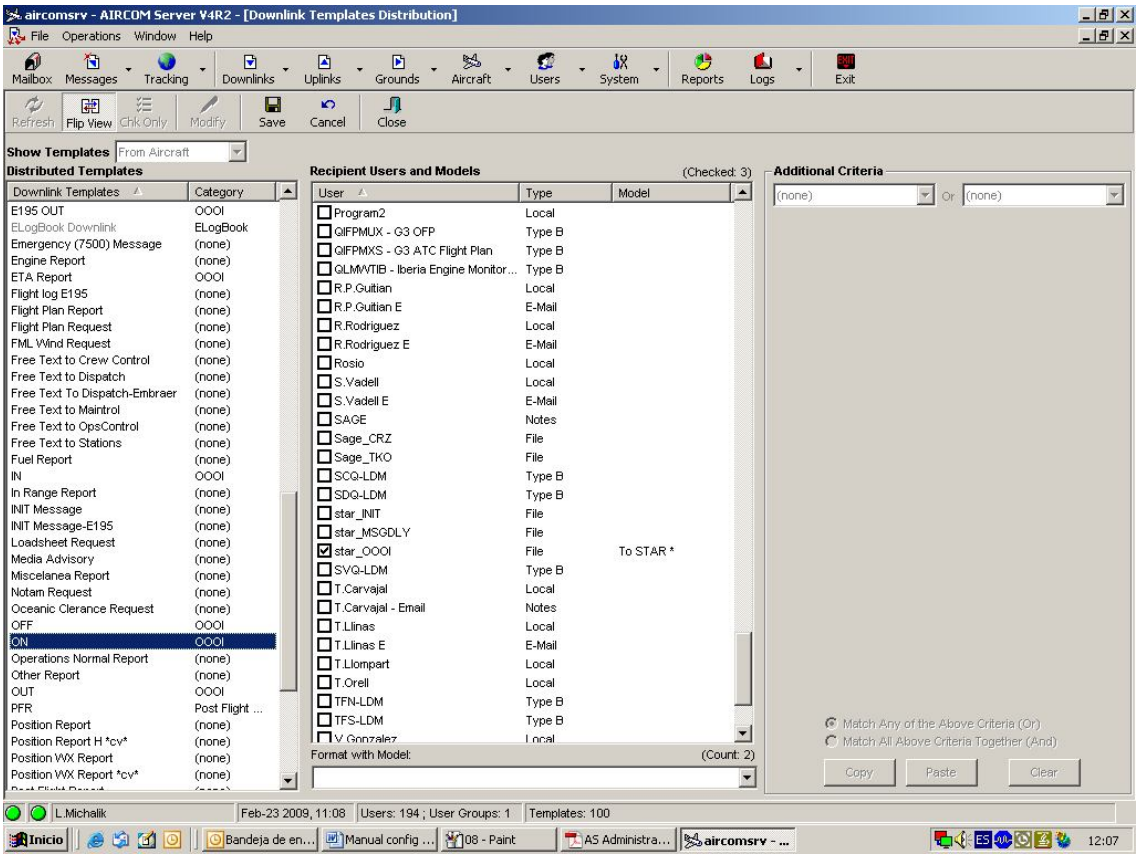
Para introducir un campo de los creados anteriormente, se selecciona el nombre del campo de la pestaña desplegable *Fields*. Hay algunos campos que no deben ser creados expresamente ya que el propio sistema, a partir de los mensajes de entrada, es capaz de obtener por sí mismo. Estos campos están todos presentados en la pestaña desplegable *Predef. Fields*. A la hora de introducir uno de los campos predefinidos, estos serán mostrados en azul y precedidos de una @. Este formato no tiene ninguna utilidad más allá de diferenciar los campos predefinidos de los campos definidos por el usuario.

En la pestaña desplegable *Other*, se permite la inserción directa de caracteres ASCII. Esto puede ser útil para mensajes uplink.

Para borrar un campo insertado, debe hacerse situándose sobre el campo a borrar y con el comando *Delete Field* que se muestra al hacer clic con el botón derecho.

Paso 8

En este momento hay creado un modelo de redistribución; ahora falta vincular este modelo a un destinatario. Para ello entramos en el menú *Distrib*., accesible a través de la barra de herramientas al guardar el modelo. Se mostrará una pantalla como la siguiente:



El botón *flip view* intercambia de lugar las dos columnas presentadas; la presentación intercambiada suele ser más útil. En el formato de la imagen, la columna izquierda son todas las plantillas existentes y la columna derecha están todos los posibles destinatarios. En este ejemplo, el mensaje *ON* se redistribuye al usuario *STAR_OOOI* con el modelo *to STAR*.* La selección de modelos se hace con el menú desplegable situado debajo de la columna derecha en el caso de haber más de un modelo de redistribución.

El procedimiento es el mismo para una plantilla *uplink*; el sistema presenta automáticamente todos los potenciales destinatarios en función de si el mensaje es *downlink* o *uplink*.

Una vez guardados los cambios ya tenemos el mensaje identificado con una plantilla, con campos de información extraídos de él y redistribuido a quien corresponda.

4.3.2. Organización y relación de plantillas

Las plantillas están ordenadas por carpetas. Es importante que toda nueva plantilla creada se coloque en la carpeta que le corresponda para que, con el paso del tiempo y el incremento de plantillas, siga siendo fácil encontrar la plantilla deseada.

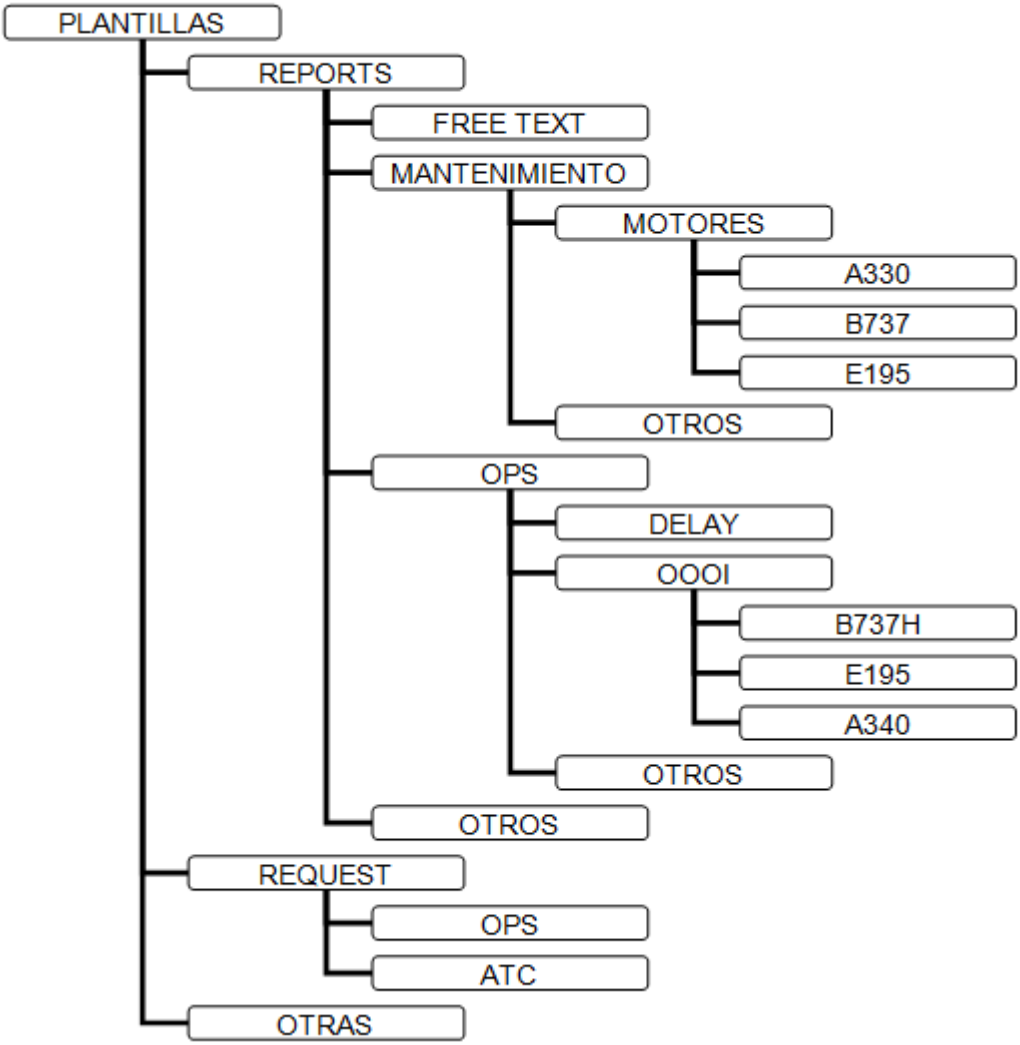
4.3.2.1. Plantillas downlink

Las plantillas downlink se organizan según un criterio de finalidad. La lógica utilizada para su clasificación se rige por las siguientes preguntas:

¿El avión solicita algo o informa de algo?
¿A quién lo solicita o a quién informa?

A partir de estas dos preguntas, se ha buscado un árbol de clasificación de las plantillas downlink que tuviera en cuenta la facilidad de encontrar una plantilla sin saber a priori dónde está situada. Con este criterio el árbol ha quedado confeccionado tal como se muestra en la siguiente página.

En páginas sucesivas se presentarán aquellos mensajes con particularidades. Aquellos que no estén aquí incluidos se entenderá que han sido identificados, no son reenviados a ningún usuario ni ningún otro programa informático.


PLANTILLAS
REPORTS
FREE TEXT
MANTENIMIENTO
MOTORES
A330
B737
E195
OTROS
OPS
DELAY
OOOI
B737H
E195
A340
OTROS
OTROS
REQUEST
OPS
ATC
OTRAS

Título de la plantilla	Media Advisory
Ubicación	Plantillas
Ejemplo de mensaje downlink	QU PMIARUX .QXSXMXS 050430 MED FI UX0001/AN EC-JAP DT QXS YAY2 050430 S26A - 0EV043032V
SMI	MED
SUBSMI1/2/3	-
Flota asociada	-
Campos	-
Reenviado:	No
Modelo de redistribución:	-
Particularidades	Plantilla creada por SITA. No eliminable Su finalidad es avisar al host en tierra de la existencia de un cambio de los canales disponibles (VHF, HF, SATCOM, VDL2) para envío de mensajes a una aeronave determinada.

Título de la plantilla	(default 620 message)
Ubicación	Plantillas > Predefined templates
Ejemplo de mensaje downlink	-
SMI	-
SUBSMI1/2/3	-
Flota asociada	Cualquiera
Campos	-
Reenviado:	No
Modelo de redistribución:	QU {@DEST TYPEB} .{@AIRCOMSRV TYPEB} {@ORIG DTG} {@SMI} FI {@FI}/AN {@AN} DT {@DTLINE} - {@FREETEXT QUOTE}
Particularidades	Plantilla creada por SITA, no eliminable, identifica el mensaje que no ha podido ser identificado con ninguna otra de las plantillas existentes.

Título de la plantilla	ELogBook Downlink
Ubicación	Plantillas > Predefined templates
Ejemplo de mensaje downlink	QU ASRV1XS .QXSXMXS 202155 JLT FI XS0001/AN .XS-ONE DT QXS CDG1 202155 M01A - SjsxOEMNClN5bmNocm9fMTEtMzItMDMuWE1R DQo8P1hNTCBWRVJTSU9OID0gIjEuMCI/Pg0KP EVMT0dC T09LUkVRVUVTVD4NCjxNQUlMT1JJR0lOPmVsb 2dib29rQEFOU1UuQUlOUy5BSUlTPC9NQUlMT1 JJR0lO Pg0KPE1BSUxERVNUSU5BVElPTj5BSVJNQU5A QU5TVS5BSU5TLkFJSVM8L01BSUxERVNUSU5 BVElPTj4N CiAgPFhDUENZRD4NCkBThNjuK9El50iLMF81Zi w+6tFIAklWgtqXdAmJaJWU9ddizDc+t1cnORBpg 9Z+ qZQ+hMwZrGMQnwvcESgFOB22JDMS7IsLDTk3 gxwioFuIh7SV5ZynAy/zfPYb0h41v284D2K8OA9h vVqW ZS6DBbYbCgFgwfa4IZ470L0xig3UYWLSKprjb40 4xNPuJkp4yXMBQ4Q46/FPIt9zISJNpyK/dYkmDK Wb kSb/eNTz9+jAeYRhifRIMFYRm+BPgr2HnX81jmq vDQogIDwvWENQQ1lEPg0KPC9FTE9HQk9PS1J FUVVF
SMI	JLT
SUBSMI1/2/3	-
Flota asociada	Actualmente ninguna, A330
Campos	No, actualmente
Reenviado:	No, actualmente
Modelo de redistribución:	-
Particularidades	Plantilla creada por SITA, no eliminable. Es la plantilla estandar para descodificar Electronic LogBooks. El ELogBook es un documento enviado por algunos Airbus que contiene información similar a la que contendría un Technical Log Book tradicional, al cual pretende sustituir.

Título de la plantilla	Service continuity check
Ubicación	Plantillas > Predefined templates
Ejemplo de mensaje downlink	QU CPYXXXX .QXSXMXS 121212 MX5 FI XX1234/AN UX-ASC1 DT QXS XXX 121212 M01A - AMOS LOOPBACK
SMI	MX5
SUBSMI1/2/3	-
Flota asociada	-
Campos	-
Reenviado:	No
Modelo de redistribución:	-
Particularidades	Plantilla creada por SITA, no eliminable. Mensaje enviado por el DSP para la comprobación del estado del enlace.

Título de la plantilla	Free texto to crew control
Ubicación	Plantillas > Reports > Free text
Ejemplo de mensaje downlink	QU PMIARUX .DDLXCXA XS/132031 A80 FI UX33/AN EC-JQG DT DDL XXE 132031 M03A - 3I01 CREW 0033/13 LEMD/MDPC .EC-JQG HA GANADO BRASIL O CROACIA.SALUDOS
SMI	A80
SUBSMI1/2/3	CREW
Flota asociada	A330, B737
Campos	Aircraft, Destination, Flight number, Origin, Route y Free text
Reenviado:	Sí
Modelo de redistribución:	MENSAJE DATALINK "CREW CONTROL MESSAGE" DIRIGIDO A PROGRAMACION Avion: {Aircraft} Nº Vuelo: {Flight Number} Ruta: {Origin}-{Dest} Fecha/Hora: {@ORIG DTG|DD/MM/YY HH:NN} Texto: {Free Text}
Particularidades	-

Título de la plantilla	Free texto to dispatch
Ubicación	Plantillas > Reports > Free text
Ejemplo de mensaje downlink	QU PMIARUX .QXSXMXS 091232 A80 FI UX0000/AN EC-JBJ DT QXS PMI7 091232 M06A - 3J01 DSPTCH 0000/ / .EC-JBJ DISPT MSSG
SMI	A80
SUBSMI1/2/3	3J01 DSPTCH
Flota asociada	A330, B737
Campos	Aircraft, Origin, Destination, Flight ID, Route y Free text
Reenviado:	Sí
Modelo de redistribución:	MENSAJE DATALINK FREE TEXT "REPORT TO DISPATCH" DIRIGIDO A CONTROL DE VUELOS Avion: {Aircraft} Nº Vuelo: {Flight ID} Ruta: {Orig}-{Dest} Fecha/Hora: {@ORIG DTG|DD/MM/YY HH:NN} Texto: {Free Text}
Particularidades	-

Título de la plantilla	Free text to dispatch- Embraer
Ubicación	Plantillas > Reports > Free text
Ejemplo de mensaje downlink	QU PMIARUX .QXSXMXS 151038 M16 FI UX0000/AN EC-KRJ DT QXS BIQ1 151038 M21A - FTX01UX0000/**151037LFPOLEMD SAME TO YOU JOAN
SMI	M16
SUBSMI1/2/3	FTX
Flota asociada	E195
Campos	Origin, Destination y text
Reenviado:	Sí
Modelo de redistribución:	MENSAJE DATALINK "FREE TEXT TO DISPATCH" DIRIGIDO A CONTROL VUELOS Avion: {@AN} Nº Vuelo: {@FI} Ruta: {Origin}-{Dest} Fecha/Hora: {@ORIG DTG|DD/MM/YY HH:NN} Texto: {Text}
Particularidades	Este mensaje proveniente solo de la flota Embraer no tiene como destinatario exclusivo a dispatch. A diferencia de la flota A330 y B737, en la flota Embraer no existe la posibilidad de escoger destinatario por lo que todos los mensajes son enviados a Dispatch y desde ahí redistribuidos a quien corresponda.

Título de la plantilla	Free text to Maintrol
Ubicación	Plantillas > Reports > Free text
Ejemplo de mensaje downlink	QU PMIARUX .QXSXMXS 050322 A80 FI UX0001/AN EC-JAP DT QXS YQX2 050322 M33A - 3801 MTCRP 0001/04 CYQX/LEPA .EC-JAP AIRCRAFT IS WORKING PERFECTLY
SMI	A80
SUBSMI1/2/3	MTCRP
Flota asociada	A330, B737
Campos	Aircraft, Origin, Destination, Flight ID, Route y Free text
Reenviado:	Sí
Modelo de redistribución:	MENSAJE DATALINK FREE TEXT A MAINTROL Avion: {Aircraft} Nº Vuelo: {Flight Number} Ruta: {Orig}-{Dest} Fecha/Hora: {@ORIG DTG|DD/MM/YY HH:NN} Texto: {Free Text}
Particularidades	-

A5. EMBRAER'S NEW AMI DRAFT HANDBOOK

This document is the handbook of the onboard datalink application of the E-195, customized according to the Statement of Work included in annex A3. It is still officially considered a *draft* (borrador in Spanish) as the software version loaded by 10th August in the aircraft testing the software is an engineering version, which means it is subject to changes. The definitive release of the software is expected to be received by end August and no further changes are planned.

ATENCIÓN

ESTE DOCUMENTO ES UN **BORRADOR** DEL MANUAL DE DATALINK DE LA FLOTA E-195 PARA EL SOFTWARE:

EMBRAER CUSTOM AMI - P/N E1000322-501

INSTALADO EL 30 DE JULIO DE 2009 EN EL E-195 MATRÍCULA EC-KXD.

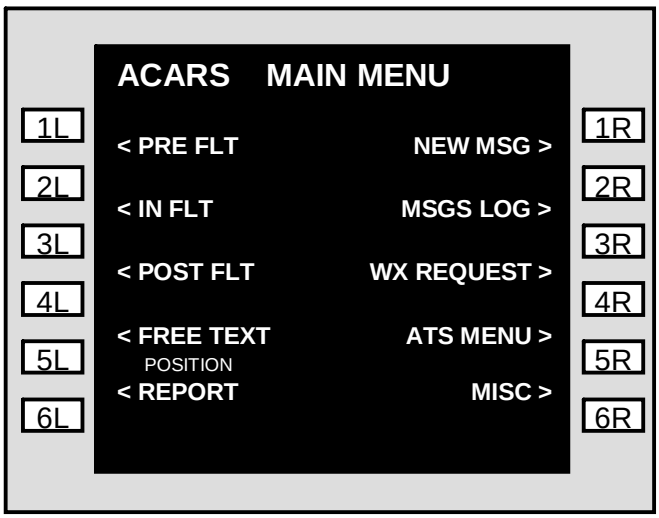
ESTE DOCUMENTO PUEDE CONTENER ERRORES, IMPRECISIONES Y PUEDE NO REFLEJAR FIELMENTE LAS PANTALLAS DE A BORDO.

SU UTILIDAD SE LIMITA A LA ASISTENCIA EN LA NAVEGACIÓN POR LOS NUEVOS MENÚS INSTALADOS Y LA DETECCIÓN DE ERRORES CON EL FIN DE RECABAR UN *FEEDBACK* ANTES DE LA INSTALACIÓN DE DICHO SOFTWARE EN TODA LA FLOTA Y LA REDACCIÓN DE UNA VERSIÓN FINAL DE ESTE MANUAL.

PANTALLAS DE A BORDO (Flota Embraer 195)

En este apartado se muestran algunas de las pantallas disponibles a bordo de los E195 con el software estándar AOC de *Honeywell*.

La pantalla inicial que aparece es la **ACARS MAIN MENU**, a partir de la cual se accede a todos los submenús. Las opciones presentadas al usuario se indican a continuación:



PRE FLT: Selecciona la página PRE FLT. Ver apartado.

IN FLT: Selecciona la página IN FLT. Ver apartado.

POST FLT: Selecciona la página POST FLT. Ver apartado.

FREE TEXT: Selecciona la página FREE TEXT. También accesible desde IN FLT y POST FLT. Ver apartado -----

POSITION REPORT

Acceso a la página POSITION REPORT. Ver apartado.

NEW MSG: Selecciona la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos. También accesible desde PRE FLT, IN FLT y POST FLT. Ver apartado -----.

MSG LOG Accede a la página MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos. Ver apartado ----

WX REQUEST Acceso a la página de WX REQUEST. Ver apartado.

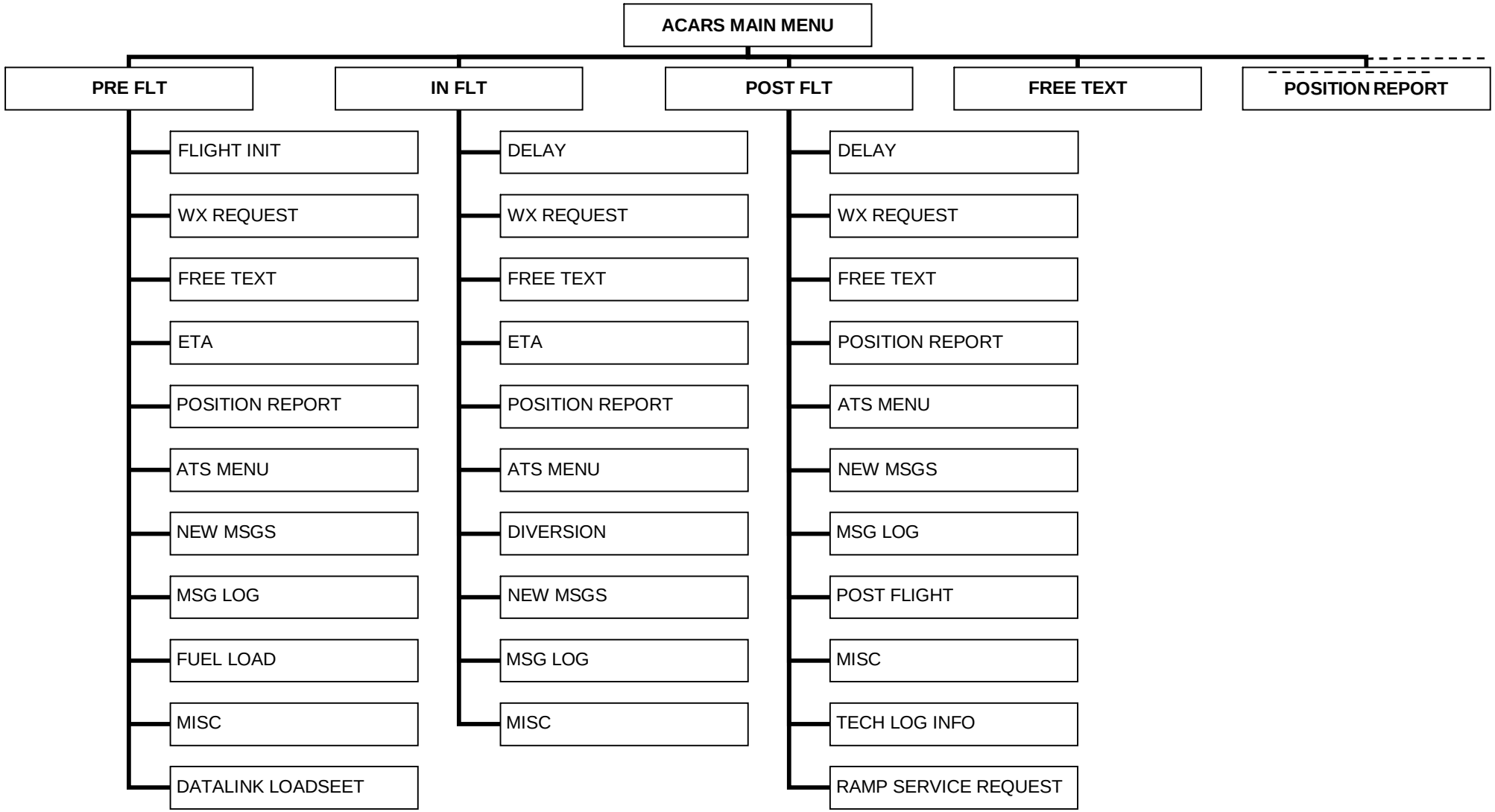
ATS MENU: Selecciona la página ATS MENU. Da acceso a las aplicaciones ATS con estándares AEEC 623. También accesible desde PRE FLT, IN FLT, POST FLT y STATUS. Ver apartado.

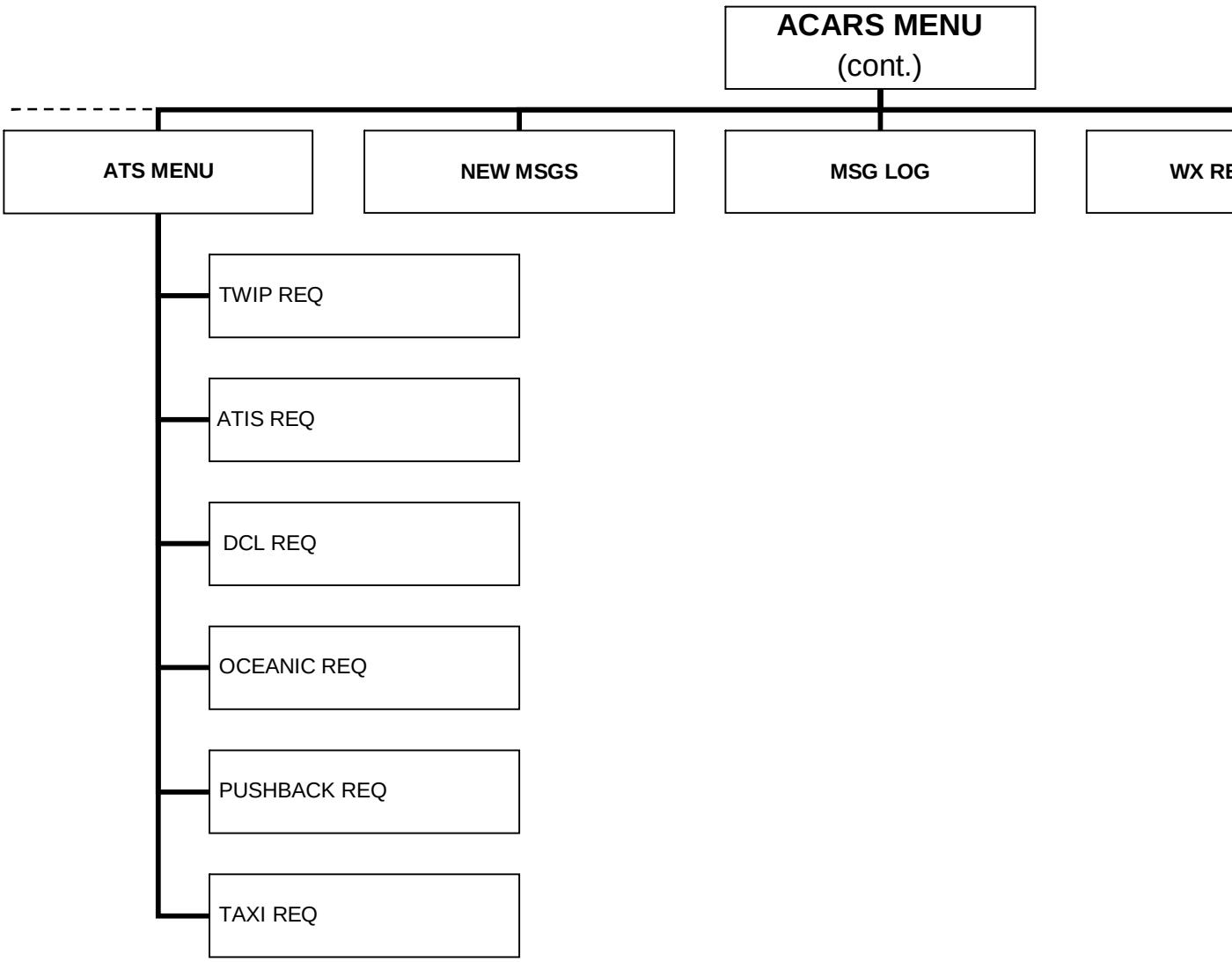
MISC Accede a MISC MENU. Ver apartado ------

Algunos comentarios sobre el formato utilizado:

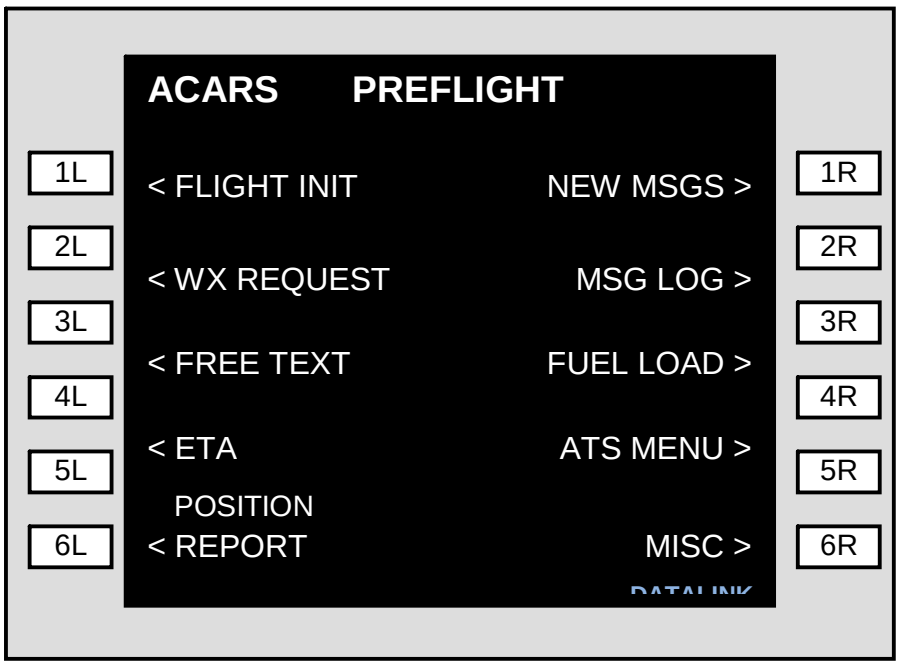
- Símbolos que se utilizan para la selección de opciones:
  - Asterisco (*): su selección ejecuta una función.
  - "Caret" (> y <): su selección cambia la página.
- Formato fuente de letras:
  - Mayúscula: cuando son datos introducidos manualmente;
  - Minúscula: cuando son datos procedentes del FMS o de mensaje *uplink*.

    Los datos introducidos manualmente tienen la prioridad más alta, aquellos enviados mediante mensaje *uplink* tienen la siguiente prioridad, siendo los datos procedentes del FMS los que tienen la prioridad más baja.
- Campos de entrada de datos:
  - Tipo "boxes" (□□□): indica entrada requerida para completar una página. Estos campos son requeridos para activar la opción de "SEND".
  - Tipo "dashes" (-): indica entrada opcional.


ACARS MAIN MENU
PRE FLT
IN FLT
POST FLT
FREE TEXT
POSITION REPORT
FLIGHT INIT
WX REQUEST
FREE TEXT
ETA
POSITION REPORT
ATS MENU
NEW MSGS
MSG LOG
FUEL LOAD
MISC
DATALINK LOADSEET
DELAY
WX REQUEST
FREE TEXT
ETA
POSITION REPORT
ATS MENU
DIVERSION
NEW MSGS
MSG LOG
MISC
DELAY
WX REQUEST
FREE TEXT
POSITION REPORT
ATS MENU
NEW MSGS
MSG LOG
POST FLIGHT
MISC
TECH LOG INFO
RAMP SERVICE REQUEST


ACARS MENU
(cont.)
ATS MENU
NEW MSGS
MSG LOG
WX RE
TWIP REQ
ATIS REQ
DCL REQ
OCEANIC REQ
PUSHBACK REQ
TAXI REQ

Página PREFLIGHT



FLIGHT INIT Acceso a la página FLIGHT INIT. Ver apartado .

WX REQUEST Acceso a la página de WX REQUEST. Ver apartado.

FREE TEXT Acceso al menú FREE TEXT. Ver apartado

ETA Acceso a la página ETA. Ver apartado .

POSITION REPORT

Acceso a la página POSITION REPORT. Ver apartado

NEW MSGS Accede a la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos. Ver apartado ----

MSG LOG Accede a la página MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos. Ver apartado ----

FUEL LOAD Accede a la página FUEL LOAD INFO, donde se puede introducir información referente a datos de combustible del vuelo .

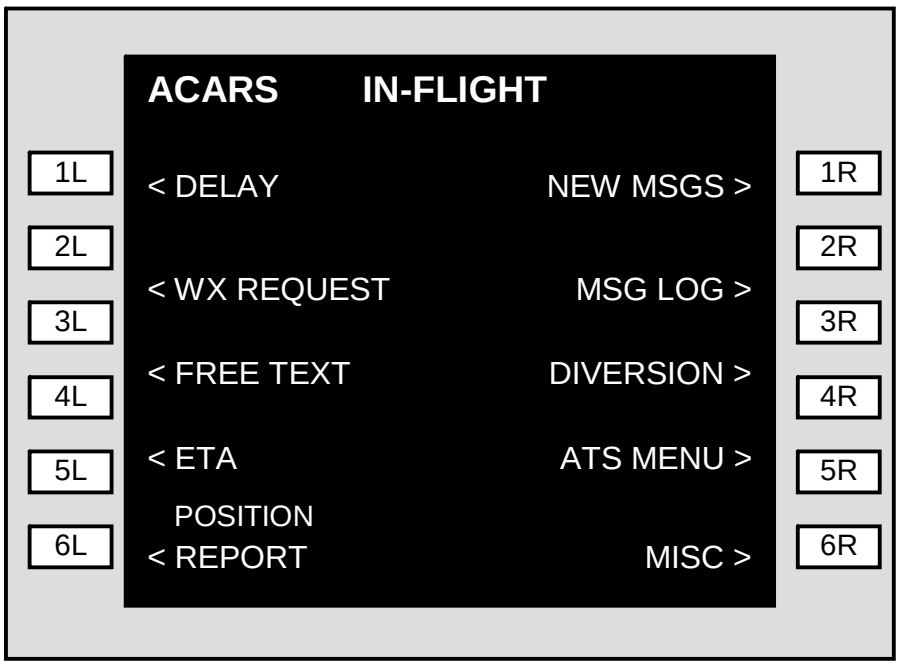
ATS MENU Acceso a la página ATS MENU. Ver apartado

MISC Accede a MISC MENU. Ver apartado ------

DATALINK LOADSHEET

Envía un mensaje downlink de petición de hoja de carga. Actualmente no hay procedimiento alguno de Air Europa vinculado a este mensaje.

Página INFLIGHT



DELAY Acceso a la página DELAY RPT.

WX REQUEST Acceso a la página WEATHER REQUEST. Ver apartado .

FREE TEXT Acceso al menú FREE TEXT. Ver apartado

ETA Acceso a la página ETA, donde se puede enviar una revisión de la hora estimada de llegada. Ver apartado ----

POSITION REPORT

Acceso a la página POSITION REPORT. Ver apartado.

NEW MSGS Accede a la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos. Ver apartado ----

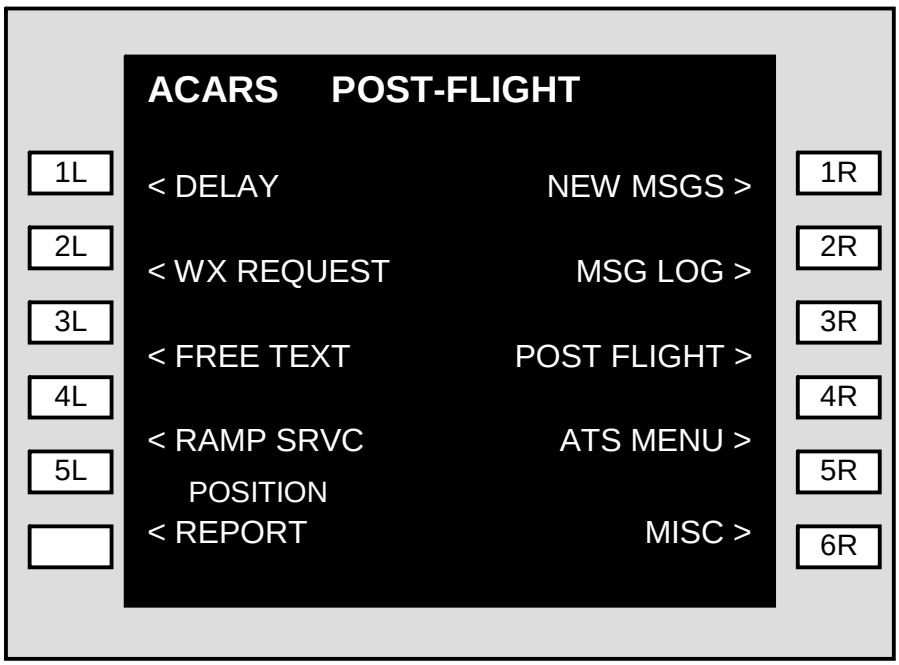
MSG LOG Accede a la página MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos. Ver apartado ----

DIVERSION Accede a la página DIVERSION. Ver apartado ------

ATS MENU Acceso a la página ATS MENU. Ver apartado.

MISC Accede a MISC MENU. Ver apartado ------

Menú POST FLIGHT



DELAY Acceso a la página DELAY. Esta opción no es utilizada actualmente por Air Europa

WX REQUEST Acceso a la página WEATHER REQUEST. Ver apartado -

FREE TEXT Acceso al menú FREE TEXT. Ver apartado -.

RAMP SERVICE REQ

Acceso a la página de RAMP SERVICE REQUEST. Ver apartado ---

POSITION REPORT

Acceso a la página POSITION REPORT. Ver apartado –

NEW MSGS Accede a la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos. Ver apartado ----

MSG LOG Accede a la página MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos. Ver apartado ----

POST FLT Acceso a la página POST FLIGHT REPORTS. Solo accesible después del evento ON (toma de tierra) y hasta el fin del vuelo. Ver apartado -.

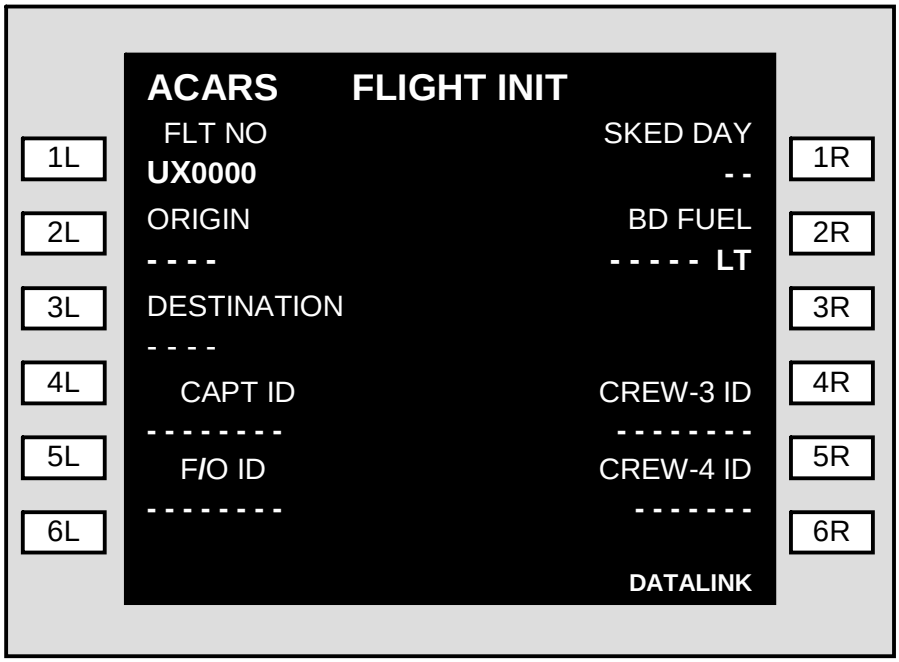
ATS MENU Acceso a ATS MENU. Ver apartado ------

MISC Acceso a MISC MENU. Ver apartado ------

Página INITIALIZE

En esta página deben introducirse los datos del vuelo que se va a realizar. Se puede hacer una inicialización automática, mediante la selección de *AUTO INIT*,* o mediante la introducción manual de los datos. Se recomienda el uso de la primera opción.

Una vez rellenada esta página, el avión y vuelo son reconocidos y activados por el sistema para los posteriores mensajes *datalink* que van a tener lugar. Es muy importante rellenar esta página lo antes posible para habilitar las comunicaciones *datalink* sin problemas.



FLT NO Nº de vuelo. Formato: UX + 1 a 4 caracteres numéricos.

SKED DAY Fecha programada de salida del vuelo.

ORIGIN Aeropuerto de salida del vuelo. Formato: 4 caracteres alfanuméricos.
Este campo es rellenado por defecto con el valor recibido desde el FMS (si está disponible), siendo reescrito por el valor procedente del mensaje *"init data response"* recibido desde la compañía.

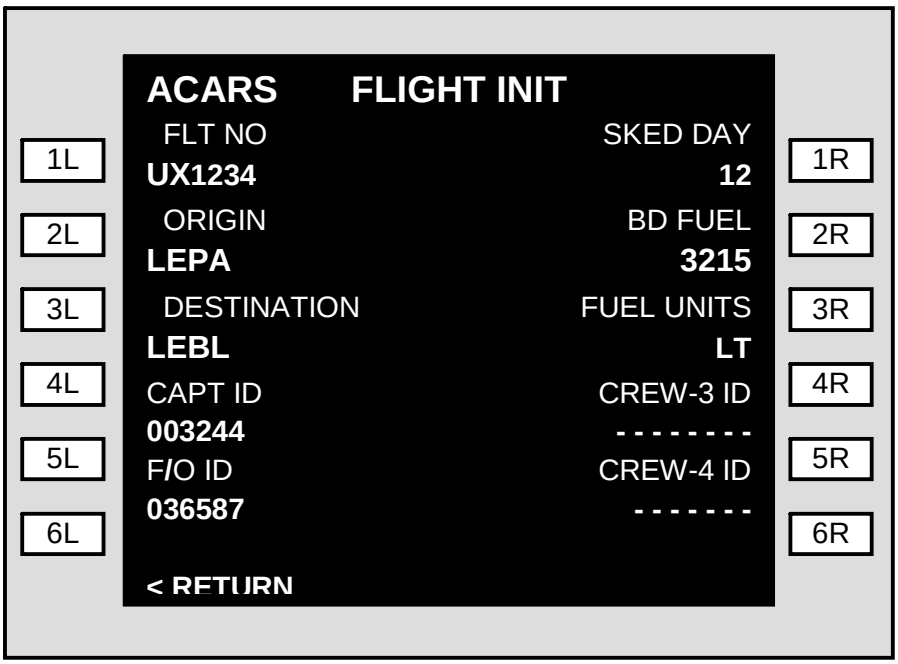
DESTINATION
Aeropuerto de llegada del vuelo. Formato: 4 caracteres alfanuméricos.
Este campo es rellenado por defecto con el valor recibido desde el FMS (si está disponible), siendo reescrito por el valor procedente del mensaje *"init data response"* recibido desde la compañía.

BD FUEL Cantidad de combustible repostado. Formato: nnnnn (caracteres numéricos).
Las unidades de medida deben ser litros.

AUTO INIT* La selección de esta opción da lugar al envío de un mensaje *downlink* de petición de inicialización automática (*Automatic Initialization Request*). Es muy recomendable que las tripulaciones utilicen esta opción.

Nota: código de compañía se asume por defecto

Una vez seleccionado AUTO INIT* se genera el mensaje de respuesta uplink automático que llega al avión, rellenándose los correspondientes campos.



Los datos que figuran en color amarillo corresponden a valores procedentes del mensaje *Automatic Initialization Response*.

Los datos en color verde corresponden a valores introducidos manualmente.

Los datos en color magenta corresponden a valores procedentes del FMS.

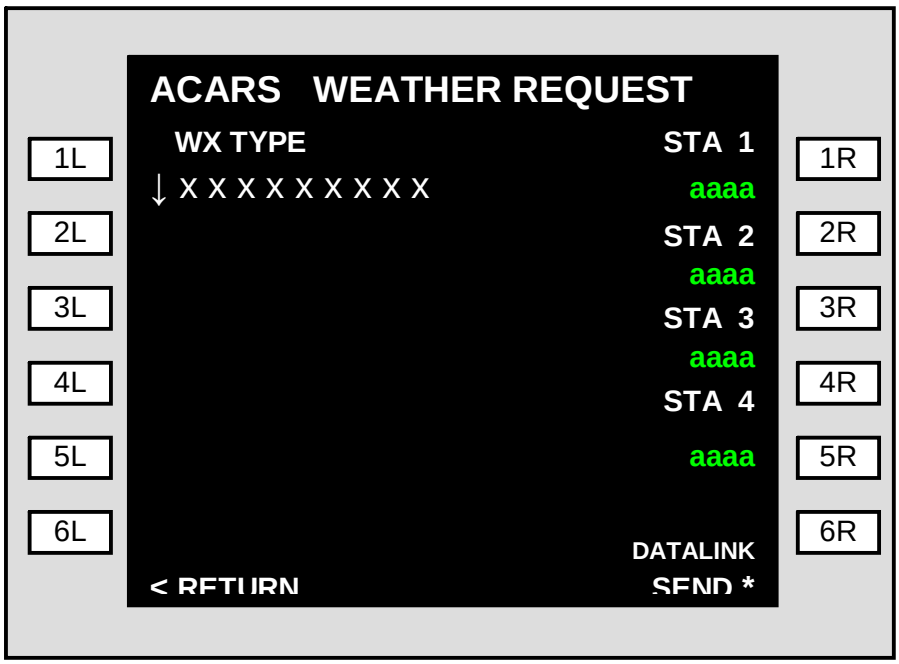
Los datos introducidos manualmente tienen la prioridad más alta, aquellos enviados mediante mensaje *uplink* tienen la siguiente prioridad, siendo los datos procedentes del FMS los que tienen la prioridad más baja.

La página INIT DATA queda bloqueada una vez efectuado el despegue.

Página WEATHER REQUEST

Esta página permite el envío *downlink* de un mensaje *Weather Request* para solicitar información meteorológica.

Esta página no se borra una vez mandada, permitiendo a la tripulación poder revisar periódicamente la información meteorológica sin tener que reintroducir los datos de los de los aeródromos seleccionados.



WX TYPE Selección entre METAR (valor por defecto), TAF, FCST-24HR y ACT & FCST.

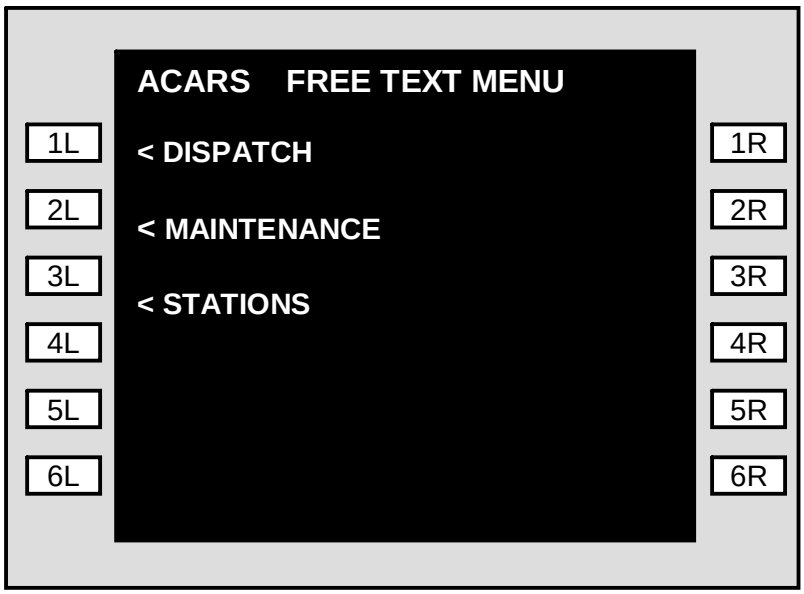
STA 1, 2, 3,4 Código de 4 letras OACI del aeródromo. Formato: 4 letras. Se pueden seleccionar hasta 4 aeródromos diferentes en una misma petición.

SEND * Esta opción está disponible cuando al menos el STA 1 ha sido rellenado. El mensaje *Weather Request* es puesto en cola para ser enviado *downlink*.

El mensaje *downlink* llega al sistema SITAMET de SITA (ubicado en Montreal, backup en Singapur), el cual responde enviando un mensaje *uplink* dirigido a la display de a bordo con la información de los aeródromos solicitados.

Menú FREE TEXT

Desde este menú se puede acceder a las páginas para enviar mensajes free text a varios destinatarios: control de vuelos, mantenimiento y a cualquier dirección SITA que se introduzca.



DISPATCH Accede a la página de FREE TEXT DISPATCH. Ver apartado

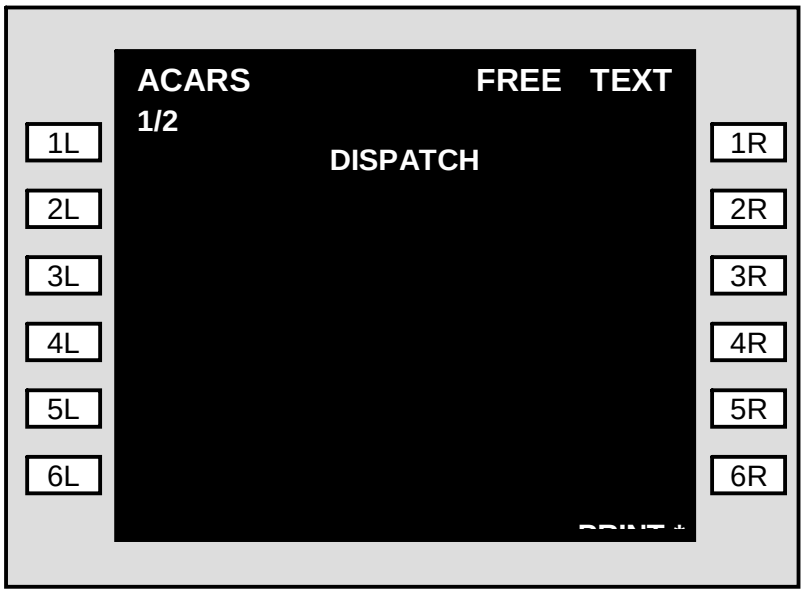
MAINTENANCE Accede a la página de FREE TEXT MAINTENANCE. Ver apartado

STATIONS Accede a la página de FREE TEXT STATIONS. Ver apartado

SITA ADDR Accede a la página de FREE TEXT SITA ADDRESS. Ver apartado

Menú FREE TEXT DISPATCH / MAINTENANCE / STATIONS

Desde este menú se puede enviar mensajes free text a control de vuelos, mantenimiento o aeropuerto de destino, respectivamente. Ambas páginas son idénticas en funcionamiento. Visualmente se diferencian por el subtítulo de la página, que indica el destinatario entre los dos posibles.



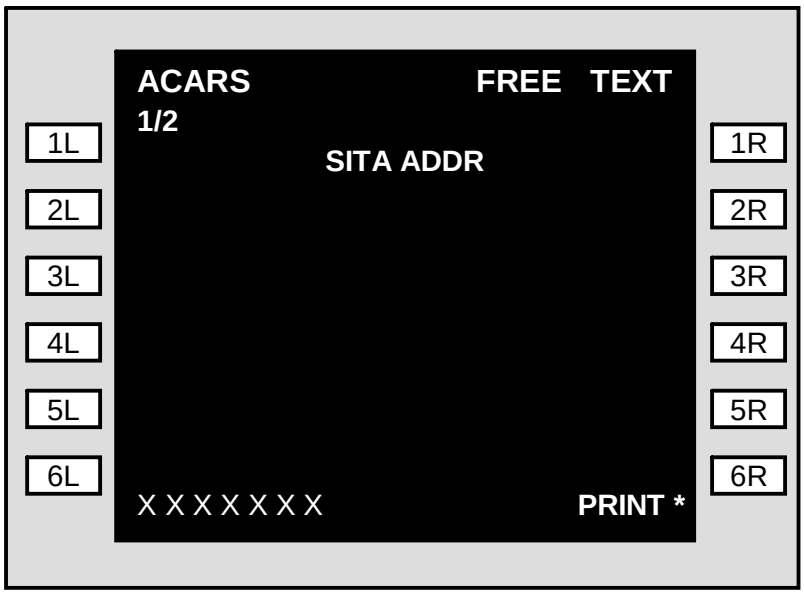
Las páginas de free text a *dispatch* y *maintenance* disponen de una segunda pantalla idéntica en caso de necesitarla para mensajes largos.

PRINT Imprime el mensaje escrito.

SEND Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink.*

Menú FREE TEXT SITA ADDRESS

Desde este menú se puede enviar mensajes free text a cualquier dirección SITA que se introduzca.



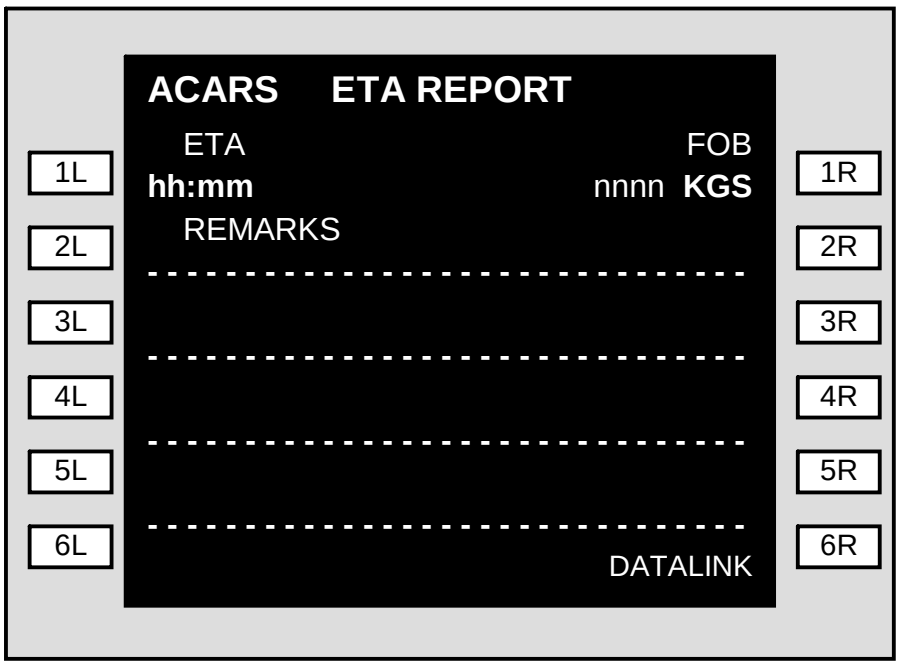
La página de free text a dirección SITA dispone de una segunda pantalla en caso de necesitarla para mensajes largos. La segunda página se diferencia de la primera en que no tiene campo para introducir la dirección SITA de destino.

[5L] Campo sin nombre. En este campo debe introducirse la dirección SITA TipoB del destinatario del mensaje.

PRINT Imprime el mensaje escrito.

SEND Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink.*

Página ETA REPORT



ETA — *Estimated time of arrival.* Formato: hh:mm (hora:minutos). Este campo debe ser rellenado para enviar el mensaje.

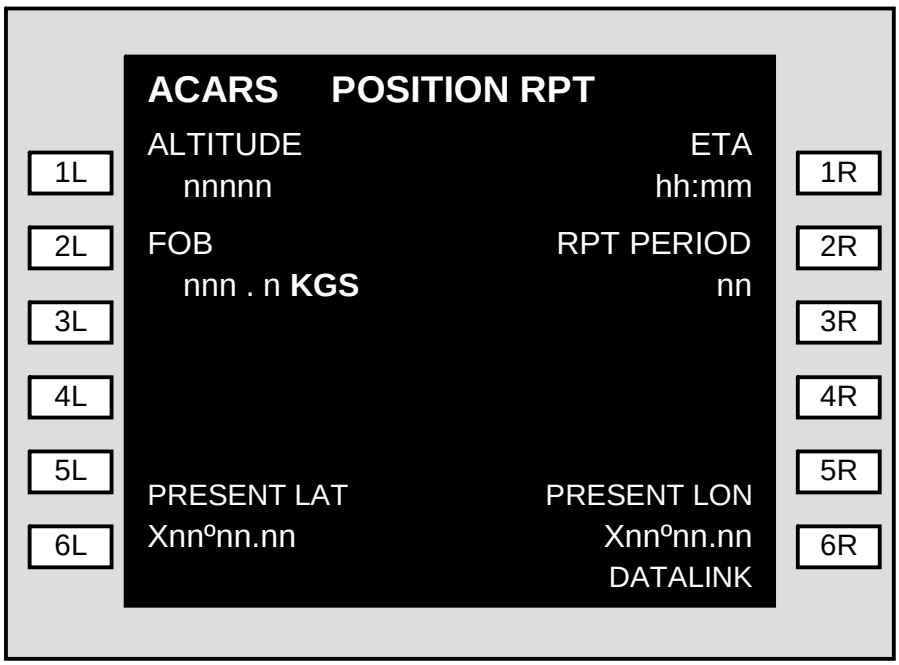
FOB — Cantidad de combustible actualmente a bordo. Formato: nnnn (caracteres numéricos). Este es un campo opcional aunque su valor viene cargado por defecto del FMS.

REMARKS — Cuatro líneas de texto libre.

RETURN — Vuelta al menú anterior.

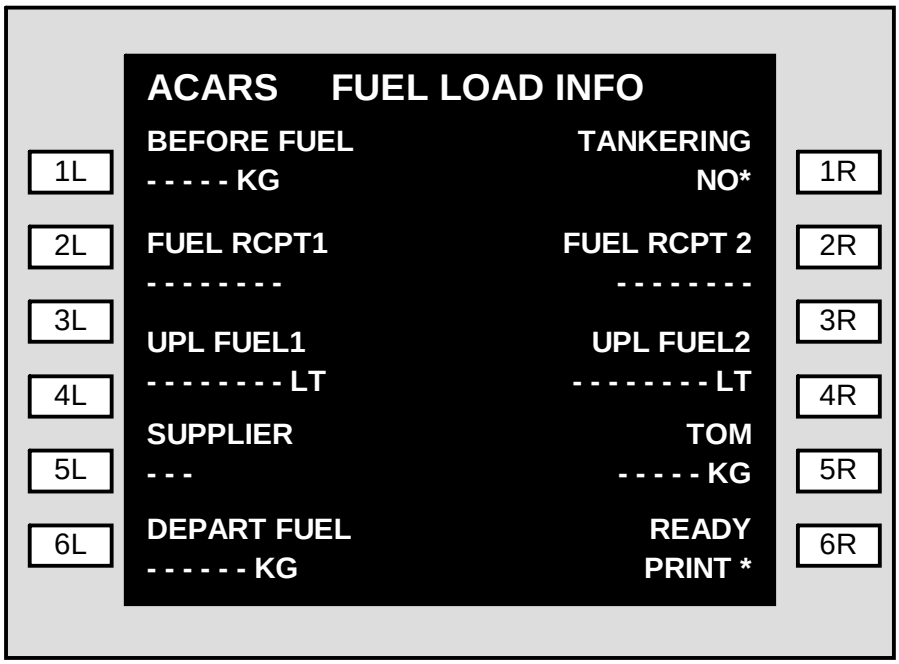
SEND — Selección disponible una vez rellenado el campo ETA. Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink*.

Página POSITION REPORT


ACARS POSITION RPT
ALTITUDE
nnnnn
ETA
hh:mm
FOB
nnn . n KGS
RPT PERIOD
nn
PRESENT LAT
Xnnºnnn

FUEL LOAD INFO

En esta página se podrá introducir gran parte de la información que se escribe manualmente en el technical log book. Los datos introducidos y enviados por datalink en esta página serán cargados automáticamente en las aplicaciones de mantenimiento de Air Europa, previa supervisión de la persona encargada del área.



BEFORE FUEL Mismo significado que la celda homónima del TLP.

TANKERING Valor seleccionable entre YES y NO. Mismo significado que la celda homónima del TLP.

FUEL RCPT1 Mismo significado que la celda homónima del TLP.

FUEL RCTP2 Mismo significado que la celda homónima del TLP.

UPL FUEL1 Mismo significado que la celda homónima del TLP.

UPL FUEL2 Mismo significado que la celda homónima del TLP.

SUPPLIER Mismo significado que la celda homónima del TLP.

TOM Mismo significado que la celda homónima del TLP.

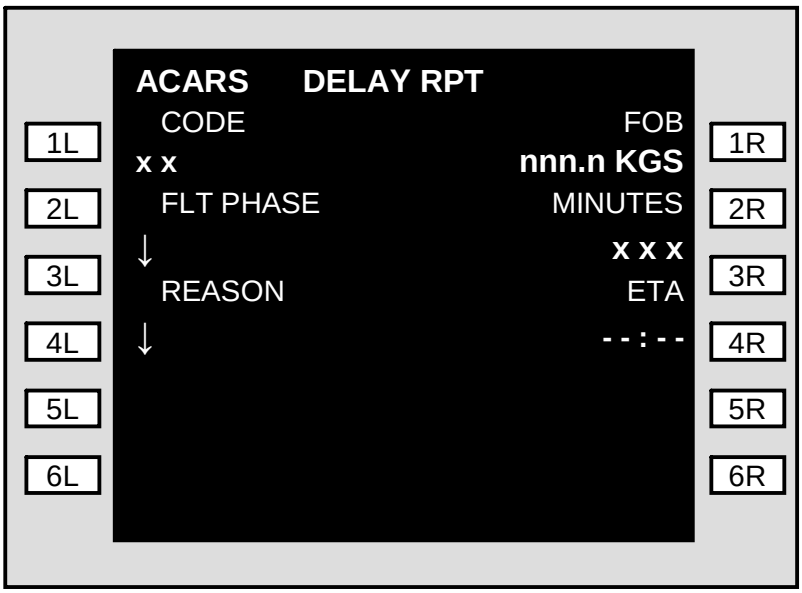
DEPART FUEL Mismo significado que la celda homónima del TLP.

PRINT Imprime por impresora la pantalla actual

SEND* Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink*.

Página DELAY

Esta página permite a las tripulaciones el envío *downlink* de información sobre retrasos en cualquier fase del vuelo.



.

CODE	Código de retraso. Actualmente no en uso en la compañía, al utilizarse el procedimiento descrito a continuación.
FOB	*Fuel On Board* actual. Formato: nnnn (caracteres numéricos). Este campo es rellenado por defecto con el valor recibido desde el FMS (si está disponible). Las unidades de medida son kilogramos
FLT PHASE	Desplegable para seleccionar en qué fase del vuelo ocurre el retraso: DEPARTURE, ENROUTE o ARRIVAL..
MINUTES	Cantidad de minutos de retraso.
REASON	Motivo del retraso. Se ha de escoger entre los valores propuestos por el sistema: ATC, MAINTENANCE, WEATHER u OTHER. Este es un campo obligatorio para el envío del mensaje.
SEND *	Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink.*

La compañía está utilizando la información procedente de la página DEPART DELAY. La información procedente de otras páginas, de momento, no es

procesada. Por tal motivo las tripulaciones deben hacer uso de la citada página cuando quieran enviar información sobre retrasos.

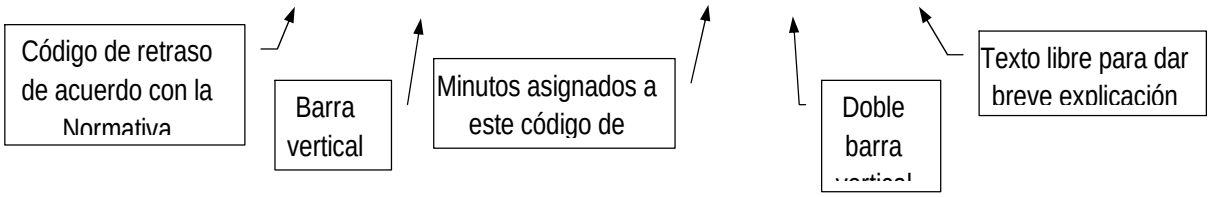
Los mensajes *Depart Delay Report* llegan a la compañía y son procesados para ir alimentando bases de datos sobre puntualidad de la compañía. Es por tanto una información de un gran valor.
El Comité de Puntualidad requiere tener información del retraso desglosada en los correspondientes Códigos de Retraso especificados en la "Normativa de Puntualidad" de la compañía con sus respectivos tiempos asignados.

Con objeto de poder automatizar la recepción de estos mensajes en los sistemas informáticos de la compañía y que, además, contengan información precisa requerida por el Comité de Puntualidad, es importante que el formato de los mensajes de texto siga unas determinadas reglas.

El campo *Free Text* debe ser rellenado de acuerdo con el procedimiento que se detalla a continuación.

La 1ª línea de texto debe ser:

"**1COD**" [**Cód. Retraso**] "**/**" [**minutos asignados**] "**//**" "**explicación**".


Código de retraso de acuerdo con la Normativa
Barra vertical
Minutos asignados a este código de
Doble barra
Texto libre para dar breve explicación

Cada línea tiene una capacidad de 24 caracteres. En caso de necesitar más espacio para la explicación, se puede utilizar la siguiente línea con texto libre.

Para un segundo código de retraso, se deberá utilizar una línea nueva y empezar por "2COD" utilizando el mismo formato anterior. Para sucesivos códigos, nueva línea con "3COD", "4COD", etc.

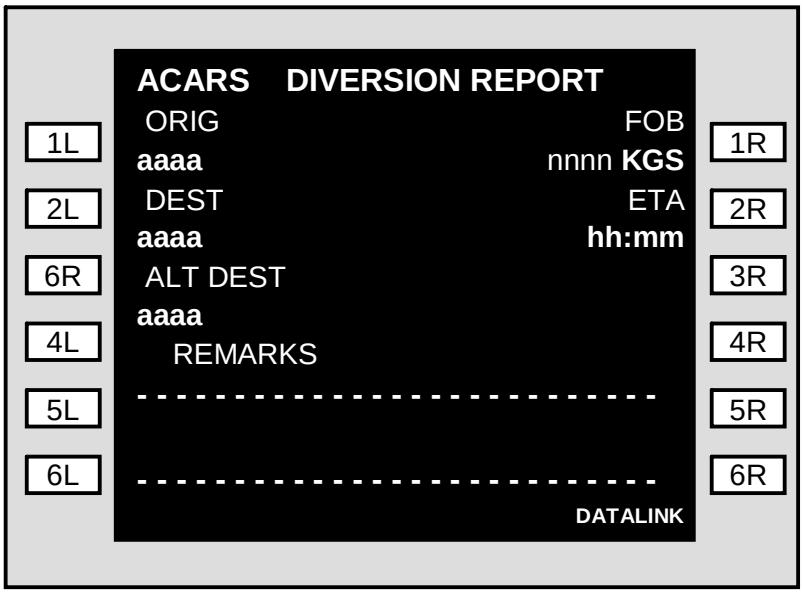
Es importante que se respete este formato.

Ejemplo:

En este ejemplo se asignan 10 minutos al código 91A debido a la espera de pasajeros procedentes de otros vuelos en conexión; y otros 15 minutos al código 81A debido a restricciones ATC en el aeropuerto de salida.

Página DIVERSION REPORT

Esta página permite a las tripulaciones el envío *downlink* del mensaje *Diversion Report*. Esta página es accesible desde la opción REPORTS.

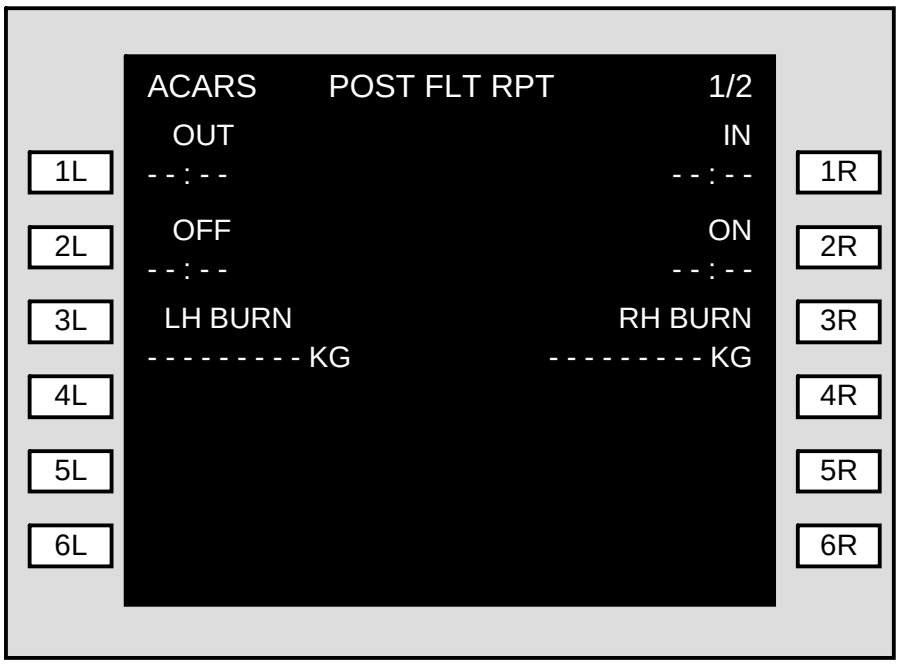


ORIG	Aeropuerto de salida del vuelo.
DEST	Aeropuerto de destino original del vuelo.
ALT DEST	Aeropuerto alternativo al cual se dirige el avión. Formato: 4 letras. Este campo debe estar rellenado obligatoriamente.
FOB	Cantidad de combustible actualmente a bordo. Formato: nnnn (caracteres numéricos).
ETA	Hora estimada de llegada al aeródromo alternativo según FMS.
REMARKS	Texto libre (hasta 24 caracteres / línea).
RETURN	Vuelta al menú anterior.
SEND	Una vez seleccionado, el mensaje se pone en la cola *downlink*.

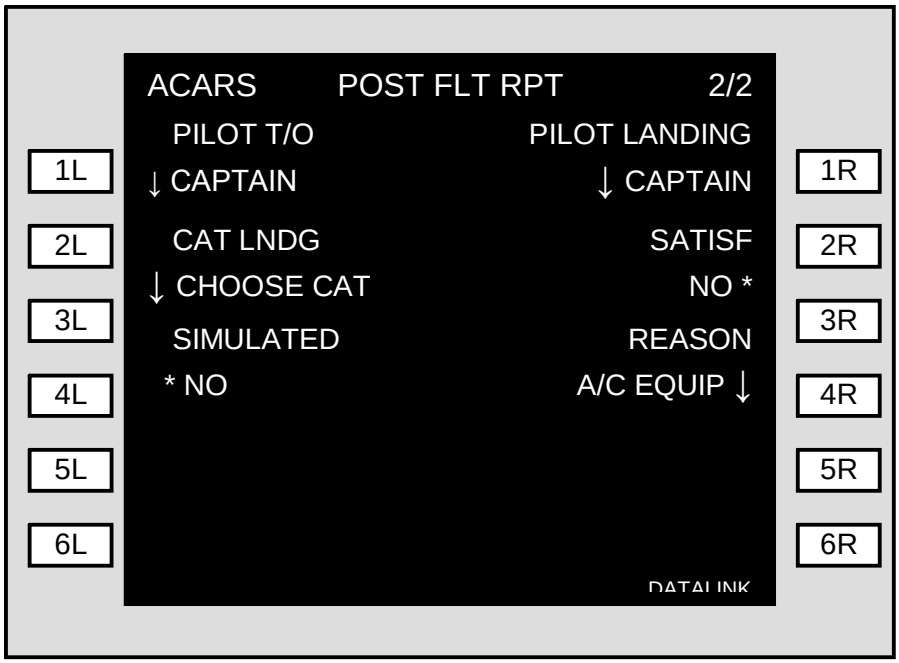
Página POST FLIGHT REPORT

La página de POST FLIGHT REPORT permite a la tripulación acceder/revisar la información del vuelo y realizar el envío *downlink* del *Post Flight Report*. Esta página es accesible solo tras la toma de tierra (evento ON) y hasta el fin del vuelo (evento IN + 10 min). En esta versión del software la página POST FLIGHT REPORT consta de dos pantallas.

Es importante que las tripulaciones rellenen adecuadamente estas páginas para que así la compañía pueda disponer de información de gran utilidad a efectos de “Experiencia Reciente” de las tripulaciones.



OUT	Hora de calzos de salida (evento OUT).
OFF	Hora de despegue (evento OFF)
IN	Hora de calzos de llegada (evento IN)
ON	Hora de aterrizaje (evento ON).
LH BURN	Mismo significado que la celda homónima del TLP.
RH BURN	Mismo significado que la celda homónima del TLP.



PILOT T/O Tripulante que ha realizado el despegue. Hay cuatro opciones disponibles: CAPTAIN, F/O, CREW ID3 o CREW ID4. Estas identificaciones coinciden con los introducidos/cargados en la inicialización del vuelo en la pantalla INITIALIZE (ver apartado ------)

PILOT LANDING Tripulante que ha realizado el atterizaje. Hay cuatro opciones disponibles: CAPTAIN, F/O, CREW ID3 o CREW ID4. Estas identificaciones coinciden con los introducidos/cargados en la inicialización del vuelo en la pantalla INITIALIZE (ver apartado ------)

CAT LANDING Categoría de aterrizaje. Hay cinco opciones disponibles: NO CHOICE, CAT I, CAT II, CAT III A o CAT III B.

El valor NO CHOICE significa que ningún aterrizaje de precisión ha sido efectuado (es el valor por defecto).

SATISF Dato a escoger entre YES/NO referente a si el aterrizaje instrumental introducido en CAT LANDING has sido exitoso o no.

SIMULATED Especifica si la aproximación instrumental CAT I, CAT II, CAT III A o CAT III B ha sido real (causada por las condiciones de visibilidad durante la aproximación) o simulada.

REASON	Este campo solo aparece si el campo SATISF está seleccionado a NO. En ese caso se debe seleccionar entre A/C EQUIP, GROUND EQUIP, ATC, OTHER como causa para que la aproximación haya sido no satisfactoria.
RETURN	Vuelta al menú anterior.
SEND *	Envía el POST FLIGHT REPORT.

Página RAMP SERVICES

Esta página permite a las tripulaciones el envío *downlink* de información sobre requerimientos especiales al Agente de Handling.

LAV SRVC ¿Se requiere *Lavatory Service*?. Opciones posibles: "NO" o "YES".

CABIN SRVC ¿Se requiere *Cabin Service*?. Opciones posibles: "NO" o "YES".

MEDIC ¿Se requiere *Paramedical Service*?. Opciones posibles: "NO" o "YES".

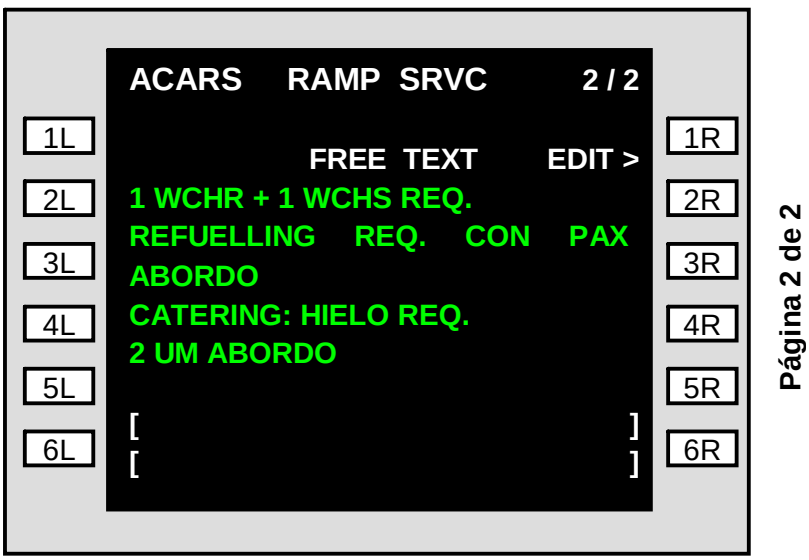
SECURITY ¿Se requiere *Security Service*?. Opciones posibles: "NO" o "YES".

WHEEL CHAIR Número de sillas de ruedas requeridas. Formato: 1 a 2 caracteres numéricos.

UNACC MINOR Número UM's a bordo. Formato: 1 a 2 caracteres numéricos.

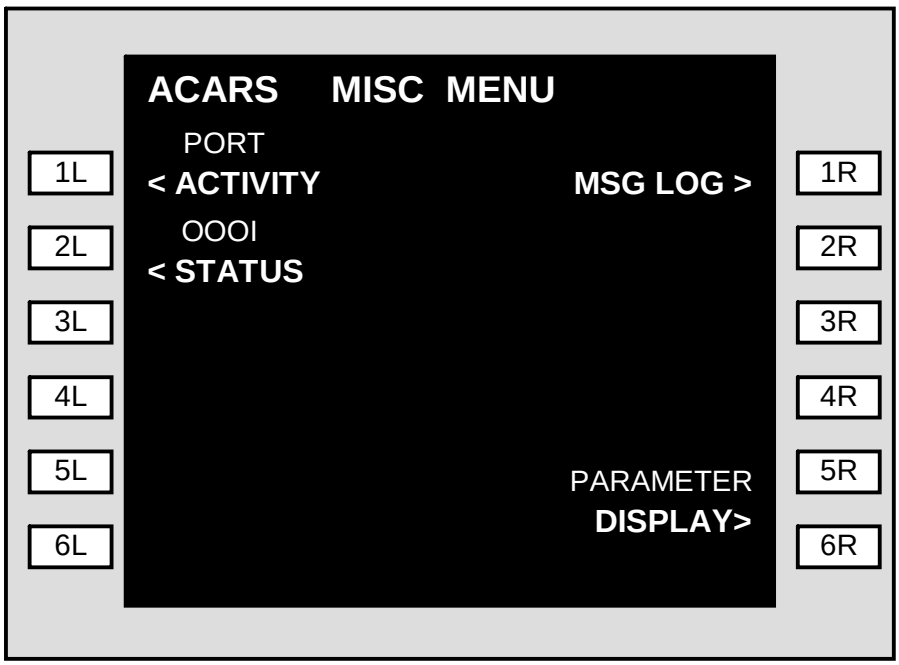
MEET / ASST ¿Se requiere *Meet / Assist Service*?. Opciones posibles: "NO" o "YES".

En caso de solicitar alguno de los anteriores servicios es muy conveniente ampliar la información



utilizando el campo “Free Text” disponible en la página 2/2 que se explica a continuación.

Página MISC MENU



PORT ACTIVITY Acceso a la página de PORT ACTIVITY; página informativa, no tiene aplicación operacional. Ver apartado

OOOI STATUS Acceso a la página OOOI STATUS, donde se muestra información sobre los parámetros OOOI y los sensores vinculados.

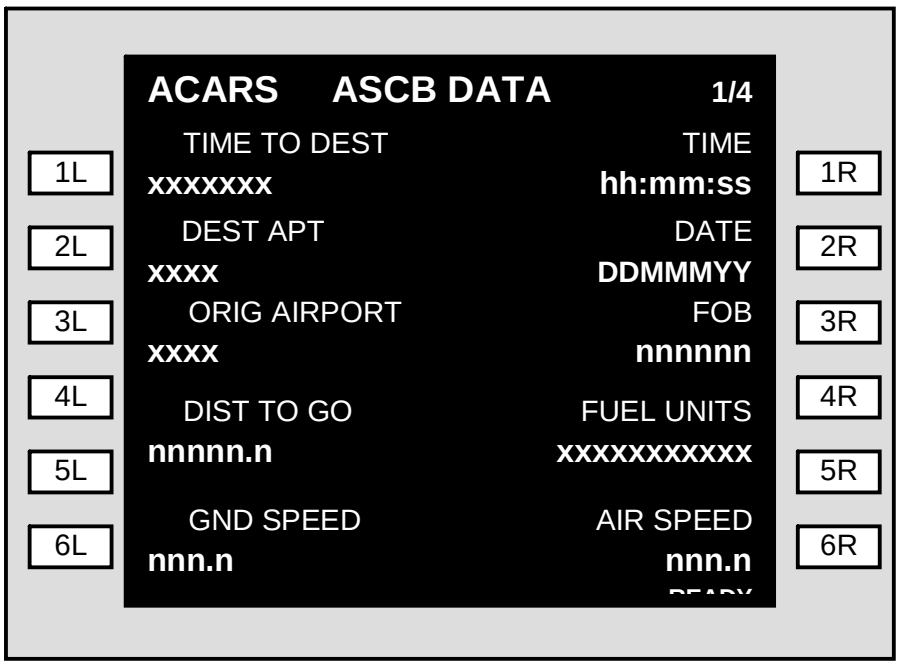
MSG LOG Accede a la página MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos. Ver apartado ----

PARAMETER DISPLAY

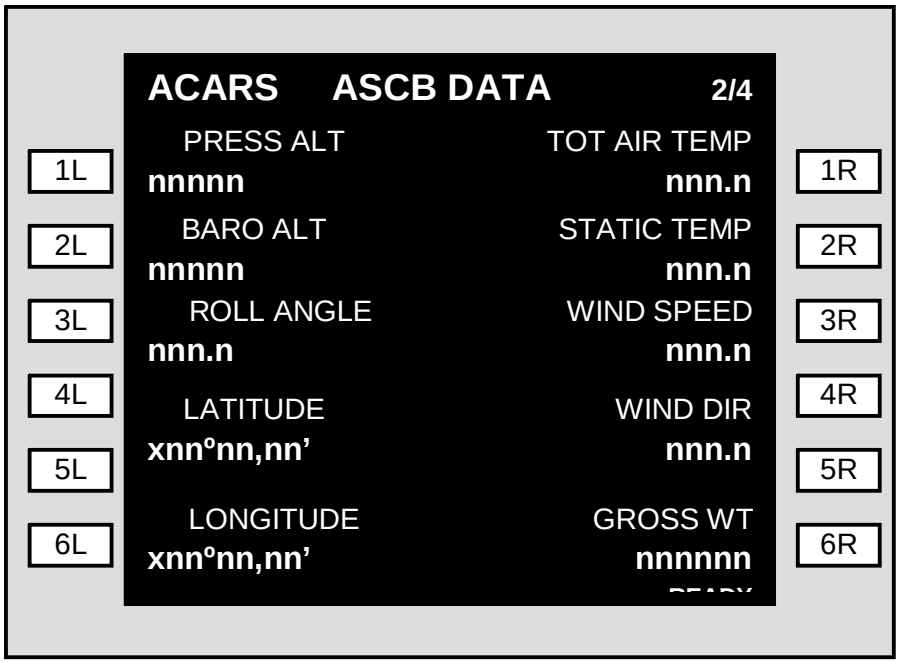
Acceso a la página ASCB DATA, que muestra los parámetros que transitan por el bus de datos ASCB. Sin aplicación operacional.

SYS MENU Acceso a SYS MENU. Ver apartado ------

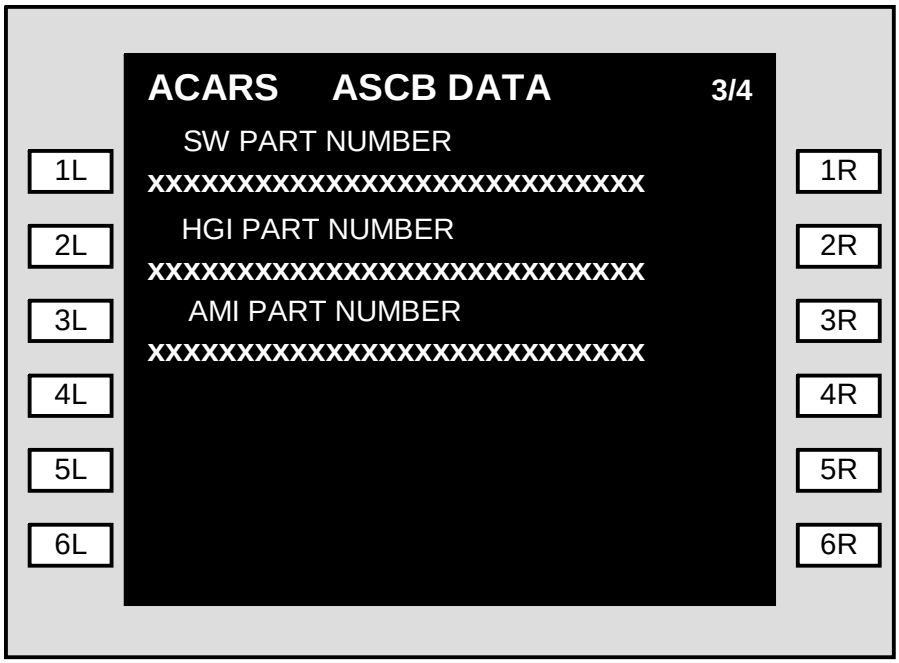
Página ASCB DATA



TIME TO DEST	Tiempo restante hasta llegar a destino.
DEST APT	Código ICAO del aeropuerto de origen.
ORIG APT	Código ICAO del aeropuerto de destino.
DIST TO GO	Distancia hasta destino.
GND SPEED	Velocidad respecto tierra.
TIME	Hora actual.
DATE	Fecha actual.
FOB	Cantidad de combustible actualmente a bordo.
FUEL UNITS	Unidades de FOB.
AIR SPEED	Velocidad aerodinámica.
PRINT	Imprime todas las páginas del ASCB DATA por impresora.



PRESS ALT	Altitud presión.
BARO ALT	Altitud barométrica.
ROLL ANGLE	Ángulo de balanceo.
LATITUDE	Latitud actual.
LONGITUDE	Longitud actual.
TOT AIR TEMP	Temperatura total.
STATIC TEMP	Temperatura estática.
WIND SPEED	Velocidad actual de viento
WIND DIR	Dirección actual de viento.
GROSS WT	Peso bruto actual (solo disponible cuando hay datos)
PRINT	Imprime todas las páginas del ASCB DATA por impresora.



SW PART NUMBER

Part number del software actualmente cargado.

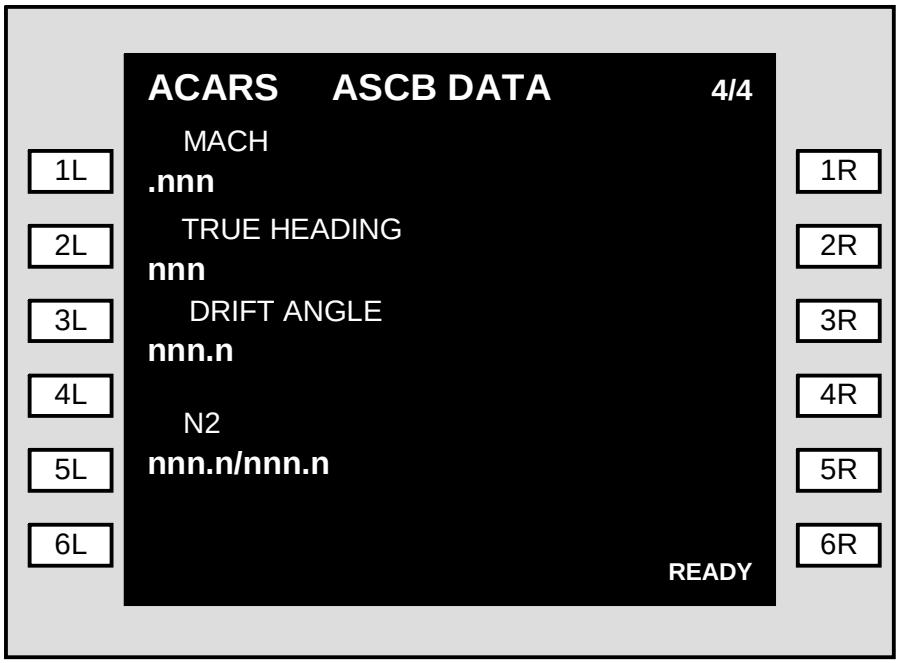
HGI PART NUMBER

Part number del HGI actualmente cargado.

AMI PART NUMBER

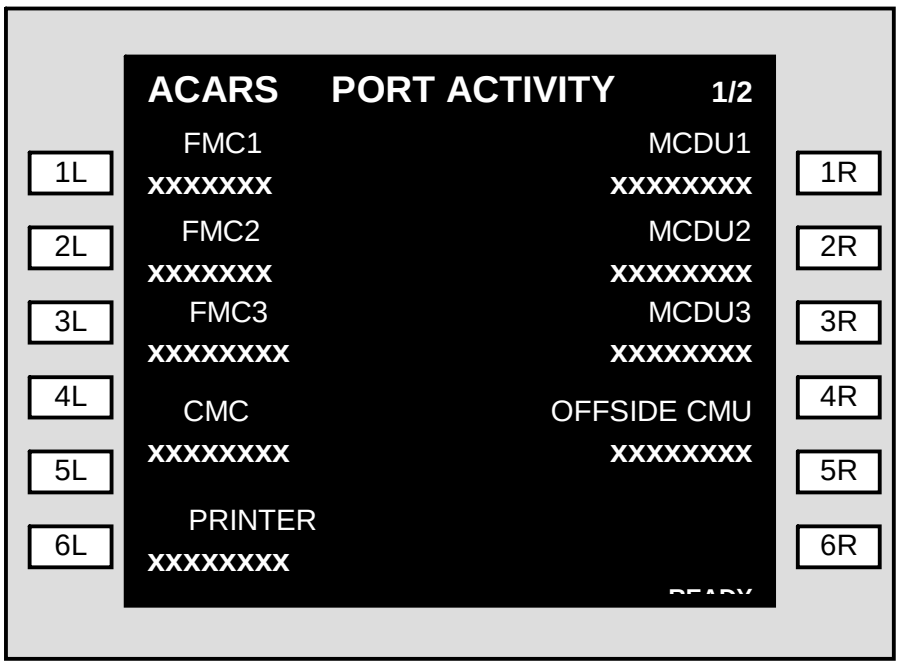
Part number del AMI (airline modifiable information) actualmente cargado.

PRINT Imprime todas las páginas del ASCB DATA por impresora.



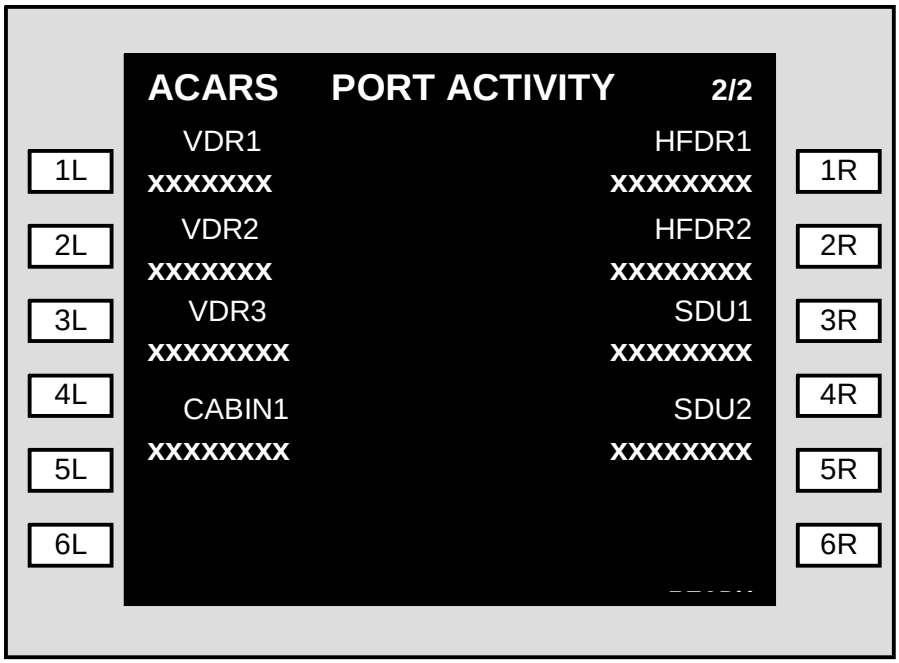
MACH	Número de Mach actual.
TRUE HEADING	Rumbo verdadero.
DRIFT ANGLE	Ángulo de deriva.
N2	N2 del motor 1 / N2 del motor 2.(solo disponible con motores en marcha)
PRINT	Imprime todas las páginas del ASCB DATA por impresora.

Página PORT ACTIVITY



FMC1	Estado de FMC1.
FMC2	Estado de FMC2.
FMC3	Estado de FMC3.
CMC	Estado de CMC.
PRINTER	Estado de impresora.
MCDU1	Estado de MCDU1.
MCDU2	Estado de MCDU2.
MCDU3	Estado de MCDU3.
OFFSIDE CMU	Estado de OFFSIDE CMU.
PRINT	Imprime todas las páginas del PORT ACTIVITY.

Las opciones de todos los estados son: NOT INSTLD, ACTIVE o INACTIVE.



VDR1 Estado de VDR1.

VDR2 Estado de VDR2.

VDR3 Estado de VDR3.

CABIN Estado de CABIN1.

HFDR1 Estado de HFDR1.

HFDR2 Estado de HFDR2.

SDU1 Estado de SDU1.

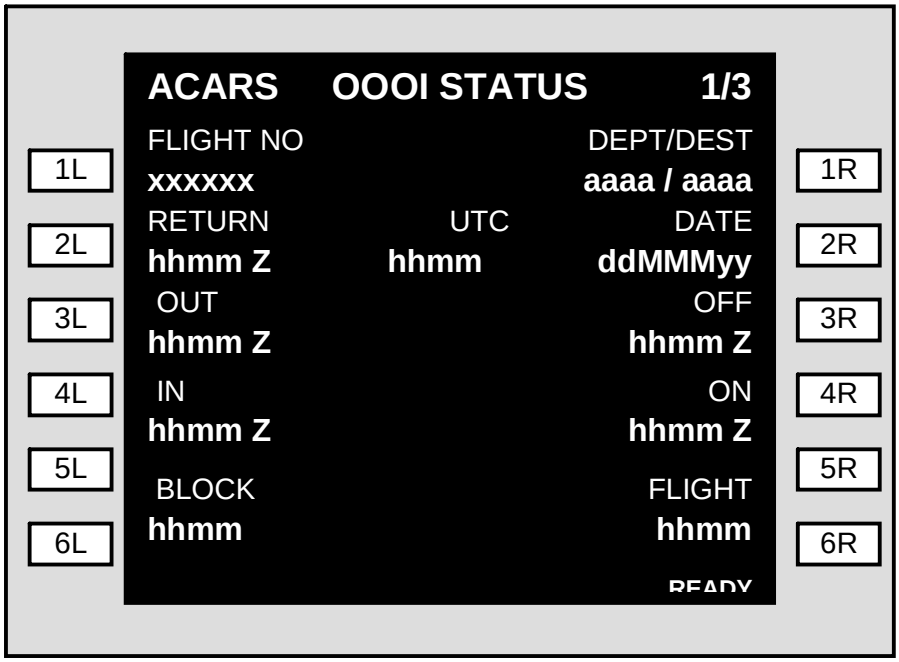
SDU2 Estado de SDU2.

PRINT Imprime todas las páginas del PORT ACTIVITY.

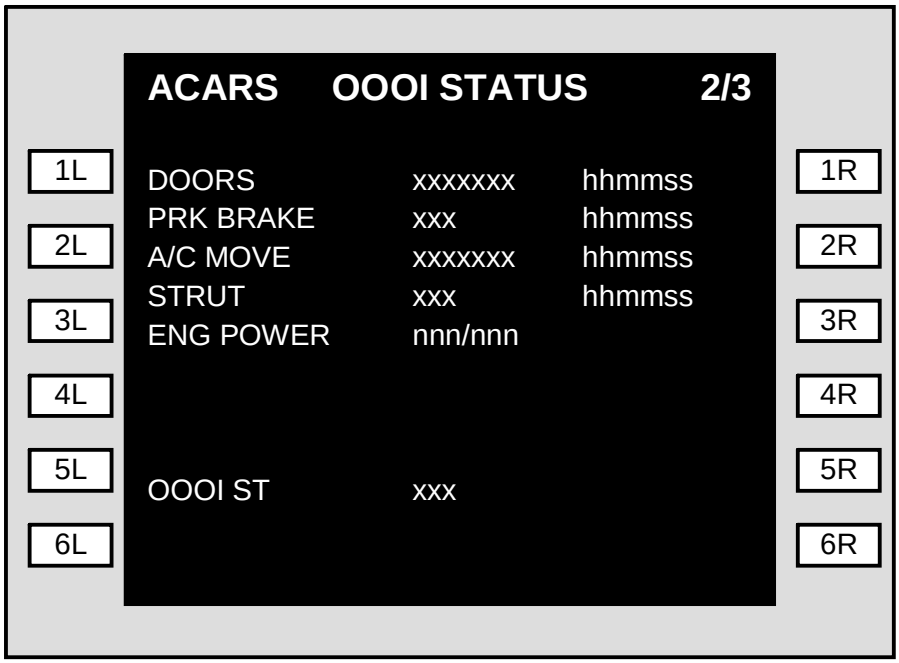
Las opciones de todos los estados son: NOT INSTLD, ACTIVE o INACTIVE.

Página OOOI STATUS

En esta página se puede revisar los datos del vuelo actual.



FLT NO	Vuelo actual.
RETURN	Hora de return to ramp (si procede).
OUT	Hora de calzos de salida (evento OUT).
IN	Hora de calzos de llegada (evento IN)
BLOCK	Tiempo transcurrido de calzos a calzos (de evento OUT a evento IN)
DEPT/DEST	Código ICAO aeropuerto de origen/destino.
DATE	Fecha actual.
OFF	Hora de despegue (evento OFF)
ON	Hora de aterrizaje (evento ON)
FLIGHT	Tiempo transcurrido de vuelo (de evento OFF a evento ON)
PRINT	Imprime todas las páginas del OOOI STATUS.



DOORS Estado de la puerta de pax [OPEN o CLOSED]; hora de cierre de la puerta de pax.

PRK BRAKE Estado del parking brake [SET o REL(eased)]; hora de suelta de frenos.

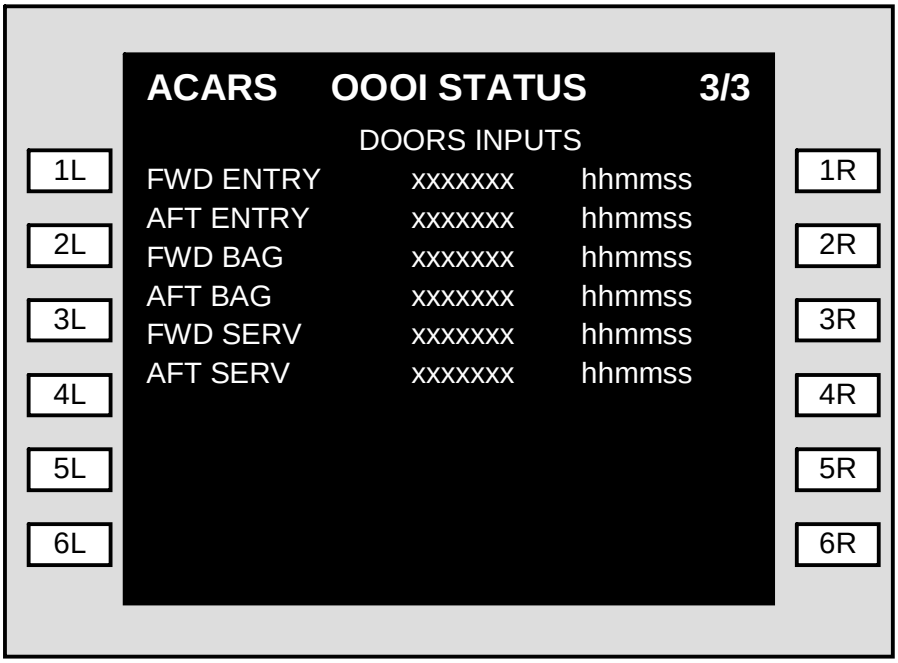
A/C MOVE Estado del movimiento del avión [MOVE o STABLE]; hora de movimiento del avión.

STRUT Estado del tren de aterrizaje [AIR-GRD]; hora de aire.

ENG POWER Potencia de empuje motores.

OOOI ST Estado OOOI [OUT, OFF, ON, IN].

PRINT Imprime todas las páginas del OOOI STATUS.



FWD ENTRY Estado de la puerta de pax delantera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de pax delantera.

AFT ENTRY Estado de la puerta de pax trasera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de pax trasera.

FWD BAG Estado de la puerta de bodega delantera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de bodega delantera.

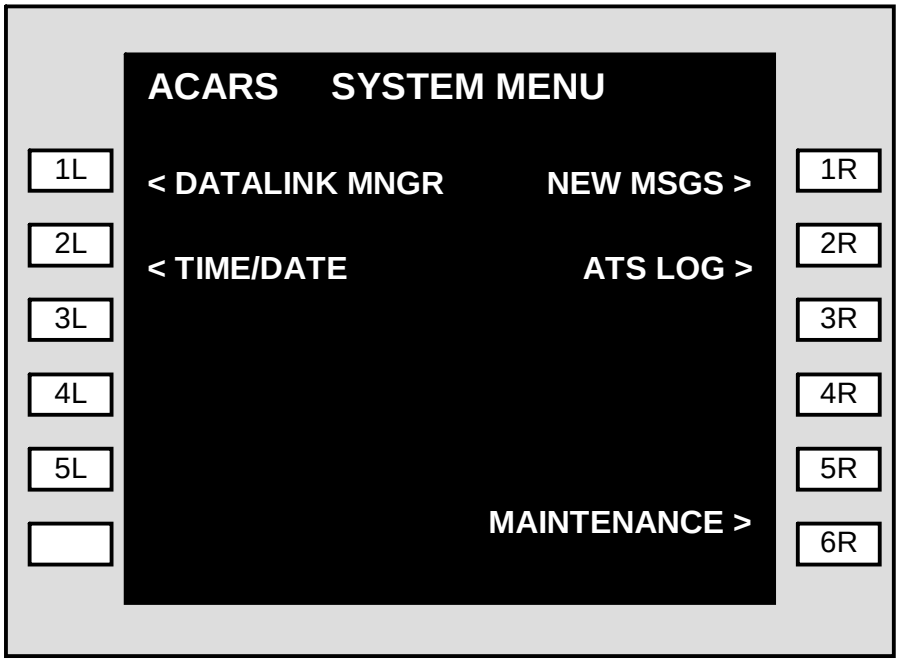
AFT BAG Estado de la puerta de bodega trasera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de bodega trasera.

FWD SERV Estado de la puerta de servicios delantera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de servicios delantera.

AFT SERV Estado de la puerta de servicios trasera [OPEN-CLOSED]; hora de cierre de la puerta de servicios trasera.

PRINT Imprime todas las páginas del OOOI STATUS.

Página SYSTEM MENU



DATALINK MNGR	Acceso al menú DATALINK MNGR. Sin aplicación operativa.
TIME/DATE	Acceso al menú TIME/DATE. Sin aplicación operativa.
NEW MSGS	Accede a la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos 8. Ver apartado ----
ATS LOG	Acceso a ATS LOG, que muestra todos los mensajes (downlink y uplink) de comunicaciones ATC. Ver apartado ------
FREE TEXT	Acceso al menú FREE TEXT. Ver apartado 6.1.1.3.
MAINTENANCE	Acceso al menú MAINTENCE. Sin aplicación operativa.
ATS MENU	Acceso al menú ATS.

Página NEW MESSAGES

La página de NEW MESSAGES permite a la tripulación acceder/revisar los mensajes recibidos y aun no leídos. MSGS RECEIVED LOG hace lo propio con los mensajes recibidos y ya leídos con anterioridad, mientras que MSGS SENT almacena los mensajes enviados. Las tres pantallas pueden interpretarse como buzones de correo. Al ser sumamente parecidos los tres, se explicará con detalle tan solo el primero.

La cantidad de mensajes que aparecen y las páginas necesarias para mostrarlos dependen de cada caso. A la izquierda del título se muestra la hora actual; encima de cada título se muestra la hora de llegada del mensaje. Los mensajes se ordenan de forma que el más reciente está en la primera posición.

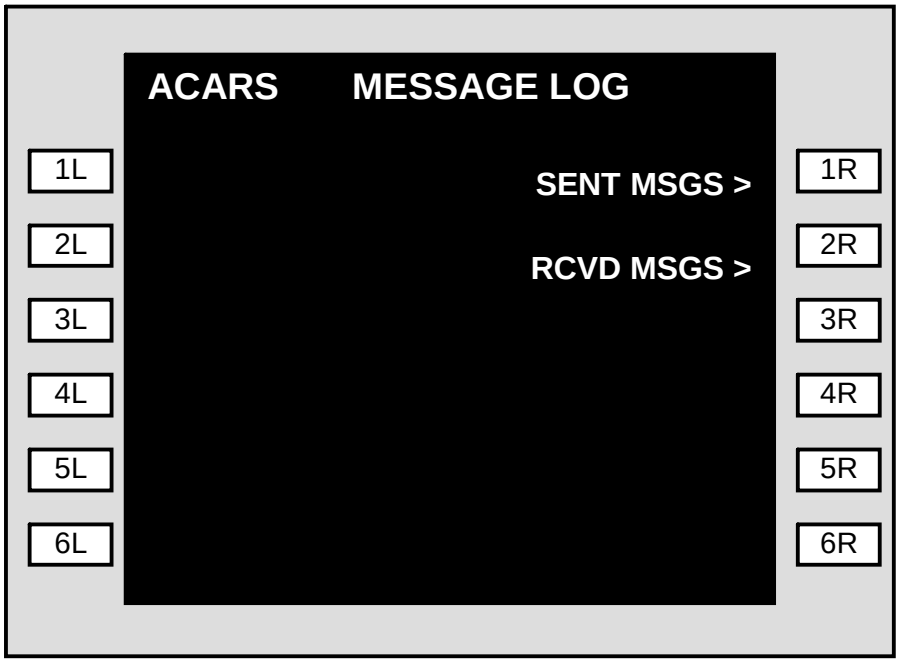
RETURN Vuelta al menú anterior.

DELETE LOG* Borra todos los mensajes del listado.

Si se quiere borrar tan solo un mensaje, se debe pulsar primero la tecla “DEL” del teclado del MCDU (lo que hará aparecer la palabra “DELETE” en la pantalla) y posteriormente pulsar la tecla que corresponda al mensaje que se desea eliminar.

Página MSG LOG

A partir de esta página se puede acceder a los buzones de correos enviados y recibidos.



SENT MSGS Acceso a la página de MSG SEND LOG

RCVD MSGS Acceso a la página MSG RCVD LOG

Página MSG RCVD LOG / MSG SEND LOG

Las páginas de MSG RCVD LOG y MSG SEND LOG permiten a la tripulación acceder/revisar los mensajes recibidos y ya leídos con anterioridad y los mensajes ya enviados, respectivamente. Las dos pantallas pueden interpretarse como buzones de correo. Al ser sumamente parecidas, se explicará con detalle tan solo el primero, cambiando únicamente el título de cada una de las páginas.

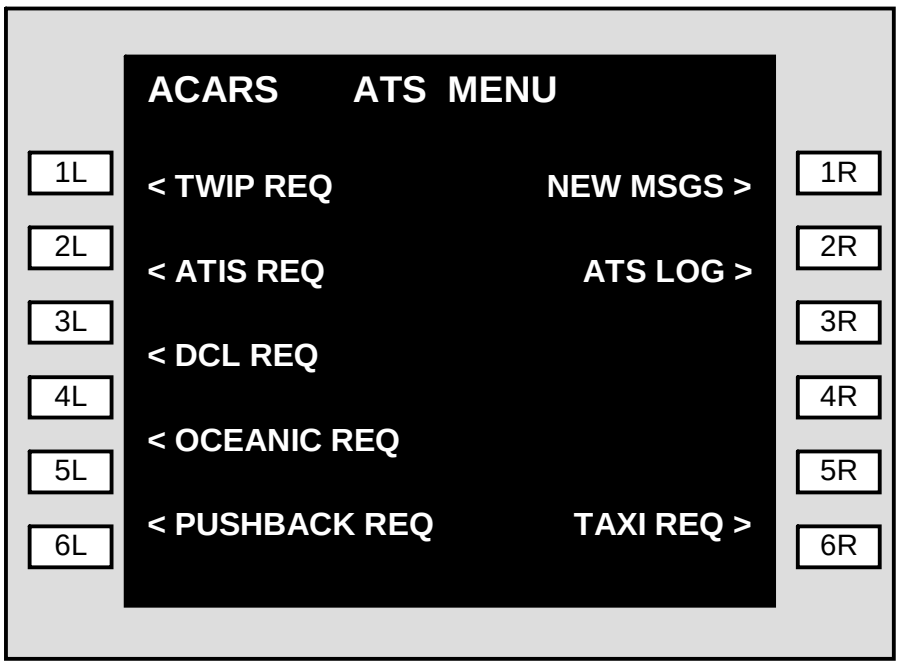
La cantidad de mensajes que aparecen y las páginas necesarias para mostrarlos dependen de cada caso. A la izquierda del título se muestra la hora actual; encima de cada título se muestra la hora de llegada del mensaje. Los mensajes se ordenan de forma que el más reciente está en la primera posición.

RETURN Vuelta al menú anterior.

DELETE LOG* Borra todos los mensajes del listado.

Si se quiere borrar tan solo un mensaje, se debe pulsar primero la tecla “DEL” del teclado del MCDU (lo que hará aparecer la palabra “DELETE” en la pantalla) y posteriormente pulsar la tecla que corresponda al mensaje que se desea eliminar.

Página ATS MENU



TWIP REQ Acceso a la página de TWIP REQ *(Terminal Weather Information for Pilots)*, para la petición de informes meteorológicos de un aeropuerto. Este servicio está disponible solamente en aeródromos de USA.

ATIS REQ Acceso a la página D-ATIS, utilizada para solicitar un ATIS digital. Ver apartado ------.

DCL REQ Accede a la página DEPARTURE CLEARANCE. Ver apartado ----

OCEANIC REQ Selecciona la página de OCEANIC REQ. No aplicable a la flota Embraer.

PUSHBACK REQ Acceso a PUSHBACK REQUEST. Ver apartado ------

NEW MSGS Accede a la página NEW MESSAGES LOG, donde se pueden revisar los mensajes *uplink* recibidos y no leídos 8. Ver apartado ----

ATS LOG Acceso a ATS LOG, que muestra todos los mensajes (downlink y uplink) de comunicaciones ATC. Ver apartado ------

TAXI REQ Acceso a la página TAXI REQUEST. Ver apartado

SYS MENU Acceso a SYS MENU. Ver apartado ------